

# Résumé non technique de l'étude d'impact sur l'environnement et la santé humaine du projet de parc éolien des Landes de Bréhinier (22)

Novembre 2023

Département : Côtes d'Armor (22)

Commune : Plénée-Jugon



Tome 5.5 du Dossier de Demande  
d'Autorisation Environnementale

| Historique des révisions |                          |                   |                   |                      |
|--------------------------|--------------------------|-------------------|-------------------|----------------------|
| Version                  | Établi par :             | Corrigé par :     | Validé par :      | Commentaires et date |
| 0                        | Pierre-Alexandre PREBOIS | Séverine PATUREAU | Séverine PATUREAU | Novembre 2023        |
|                          | PAP                      | SP                | SP                |                      |

Table des matières

**AVANT-PROPOS ..... 5**

**Contenu de l'étude d'impact ..... 5**

**Rédacteurs de l'étude d'impact ..... 5**

**Responsables du projet..... 6**

    Préambule..... 6

    Une société internationale à taille humaine ..... 6

    Une équipe multidisciplinaire pour le projet ..... 7

**1 Présentation du projet..... 8**

**1.1 Localisation du projet et présentation du site ..... 8**

**1.2 Caractéristiques du parc éolien ..... 9**

**2 Méthodologie ..... 13**

**2.1 Démarche générale ..... 13**

**2.2 Analyse des enjeux et des sensibilités de l'état initial de l'environnement ..... 14**

**2.3 Le choix de la variante d'implantation ..... 14**

**2.4 Évaluation des impacts sur l'environnement ..... 15**

**2.5 Définition des mesures ..... 15**

**2.6 Démarche Éviter – Réduire – Compenser (ERC)..... 15**

**3 Synthèse des enjeux et sensibilités de l'état initial ..... 16**

**3.1 Milieu physique ..... 16**

**3.2 Milieu humain ..... 17**

**3.3 Environnement sonore ..... 18**

        3.3.1 Niveau du bruit résiduel ..... 18

        3.3.2 Situation type ..... 18

        3.3.3 Etat initial de l'environnement acoustique..... 19

        3.3.4 Evaluation des enjeux ..... 19

**3.4 Paysage et patrimoine ..... 20**

        3.4.1 Sensibilités paysagères et patrimoniales de l'aire d'étude éloignée ..... 20

        3.4.2 Sensibilités paysagères et patrimoniales de l'aire d'étude rapprochée..... 20

        3.4.3 Sensibilités paysagères et patrimoniales de l'aire d'étude immédiate ..... 24

**3.5 Milieu naturel ..... 27**

        3.5.1 Le contexte écologique du secteur ..... 27

        3.5.2 Habitats naturels et flore..... 27

        3.5.3 Oiseaux ..... 29

        3.5.4 Chauves-souris..... 30

        3.5.5 Autres vertébrés ..... 32

        3.5.6 Invertébrés ..... 32

        3.5.7 Continuités écologiques ..... 32

**4 Justification du projet ..... 34**

**4.1 Compatibilité de l'énergie éolienne avec les politiques nationales et locales ..... 34**

        4.1.1 Une politique nationale en faveur du développement éolien ..... 34

        4.1.2 Un site compatible avec le schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires (SRADDET)..... 34

        4.1.3 Un site compatible avec l'ancien Schéma Régional Eolien (SRE)..... 34

        4.1.4 Pacte Électrique Breton..... 34

        4.1.5 Schéma territorial éolien (STE) du Pays de Dinan ..... 34

        4.1.6 Cartographie régionale éolien..... 34

**4.2 Frise chronologique du projet ..... 34**

**4.3 Démarche de sélection du site jusqu'au choix de la variante finale..... 36**

        4.3.1 Choix du site d'implantation..... 37

        4.3.2 Choix d'un scénario et d'une variante de projet..... 40

        4.3.3 Optimisation de la variante retenue ..... 51

        4.3.4 Carte du scénario d'implantation retenu..... 52

**4.4 Concertation ..... 54**

**5 Évaluation des impacts du projet sur l'environnement..... 56**

**5.1 Impacts de la phase construction..... 56**

        5.1.1 Impacts du chantier sur le milieu physique ..... 56

        5.1.2 Impacts du chantier sur le milieu humain..... 57

        5.1.3 Impacts du chantier sur le milieu naturel..... 58

**5.2 Impacts de la phase exploitation du parc éolien ..... 60**

        5.2.1 Bénéfices du parc éolien..... 60

        5.2.2 Impacts du projet sur le milieu humain..... 60

        5.2.3 Impacts du projet sur le paysage et le patrimoine..... 62

        5.2.4 Impacts du projet sur le milieu naturel ..... 69

**5.3 Impacts de la phase de démantèlement et de remise en état du site..... 71**

**6 Mesures d'évitement, de réduction et de compensation des impacts et mesures d'accompagnement..... 72**

**6.1 Mesures prises lors de la conception du projet ..... 72**

**6.2 Mesures pour la phase construction ..... 73**

**6.3 Mesures pendant l'exploitation du parc éolien ..... 75**

**6.4 Mesures prises lors de la phase de démantèlement..... 76**

**7 Évolution probable de l'environnement..... 77**

**7.1 Évolution probable de l'environnement en l'absence de mise en œuvre du projet..... 77**

**7.2 Évolution probable en cas de mise en œuvre du projet ..... 78**

        7.2.1 Milieu physique ..... 78

        7.2.2 Milieu humain/acoustique ..... 78

        7.2.3 Paysage ..... 78

        7.2.4 Biodiversité ..... 78

**8 Conclusion ..... 79**



# AVANT-PROPOS

## Contenu de l'étude d'impact

D'après la loi du 12 juillet 2010 dite Grenelle II de l'Environnement, les installations éoliennes d'au moins un aérogénérateur dont la hauteur du mât et de la nacelle au-dessus du sol est supérieure ou égale à 50 m sont soumises au régime ICPE (Installation Classée pour la Protection de l'Environnement) de type Autorisation. Par conséquent, une étude d'impact doit être réalisée et sera pièce constitutive du dossier de Demande d'Autorisation Environnementale ICPE du parc éolien (procédure au titre du Code de l'environnement).

Cette étude d'impact doit contenir les éléments suivants :

- **une description technique du projet** : dimensions, caractéristiques physiques du projet, fonctionnement, etc.
- **une analyse de l'état initial** des zones et milieux susceptibles d'être affectés par le projet, portant notamment sur la population, la faune et la flore, les sites et paysages, le patrimoine, etc.
- **une analyse des effets** négatifs et positifs, directs et indirects, temporaires et permanents du projet sur l'environnement et les éléments étudiés dans l'analyse de l'état initial ;
- **une esquisse des principales solutions de substitution** examinées, et les raisons pour lesquelles le projet présenté a été retenu ;
- **les mesures prévues par le maître d'ouvrage** pour éviter les effets notables ou réduire ceux ne pouvant être évités, et compenser lorsque cela est possible les effets résiduels ;
- **une présentation des méthodes utilisées** pour l'analyse de l'état initial et l'évaluation des effets du projet ;
- **une description de la remise en état du site** et des résultats attendus de cette opération ;
- **un résumé non technique de l'étude d'impact**. Il constitue le présent document.

L'analyse des enjeux et des impacts du projet est réalisée par aires d'études : zone d'implantation potentielle, aire d'étude immédiate, aire d'étude rapprochée et aire d'étude éloignée.

## Rédacteurs de l'étude d'impact

Chaque volet de l'étude d'impact a été réalisé par un expert externe indépendant. Ils apparaissent dans le tableau suivant.

| Thématique d'expertise | Acoustique                                                                          | Paysage et patrimoine                                                               | Milieu naturel                                                                                                        | Étude d'impact sur l'environnement et la santé                                       |
|------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| Expert                 |  |  |                                    |   |
| Adresse                | 2 rue Mathieu de Bourbon<br>42160 ANDREZIEUX-BOUTHEON                               | 9 rue Louis Kerautret Botmel<br>35000 Rennes                                        | Agence BRETAGNE<br>10B RUE DU DANEMARK<br>56 400 AURAY                                                                | Agence de Nantes<br>Bâtiment le Chêne - Entrée 2<br>8 rue de la garde - 44300 NANTES |
| Rédacteur(s)           | Cantin SARAGOSA                                                                     | Bastien Bonneau                                                                     | Romain CRIOU, Ronan ARHURO, Bastien BLANC, Margaux FEON, Hugo PONTY, Hugo SOUETRE, Romain LE GOFF, Guénolé LE PEUTREC | Pierre-Alexandre PREBOIS - Responsable d'études - Géographe environnementaliste      |
| Coordonnées            | 04 77 61 93 32                                                                      | 02 99 30 61 58                                                                      | 02 97 58 53 15                                                                                                        | 05 55 36 28 39                                                                       |

Les méthodologies employées par ces différents bureaux d'études ont permis d'identifier et de hiérarchiser l'ensemble des enjeux du territoire et les sensibilités principales. C'est en se basant sur cet état initial le plus complet possible que le projet a pu être conçu. Ces méthodologies sont cadrées en grande partie par le Guide de l'étude d'impact sur l'environnement des parcs éoliens, édité par le ministère en charge de l'environnement en juillet 2010, actualisé en 2020.

## Responsables du projet

Le projet est développé par la société ABO Wind pour le compte de la SAS CPENR des Landes de Bréhinier, société dépositaire de la Demande d'Autorisation Environnementale du parc éolien des Landes de Bréhinier.

## Préambule

Afin d'assurer la maîtrise d'ouvrage du parc éolien situé sur la commune de Plénée-Jugon, la société de développement ABO Wind a créé en 2022, la Société par Actions Simplifiées « Centrale de Production d'Energies Renouvelables des Landes de Bréhinier ». Son objet sera l'exploitation des éoliennes et la vente de l'électricité à un agrégateur ou un acheteur via un contrat d'achat d'électricité.

## Une société internationale à taille humaine

Fondée en 1996, ABO Wind compte parmi les développeurs de projets éoliens les plus expérimentés.



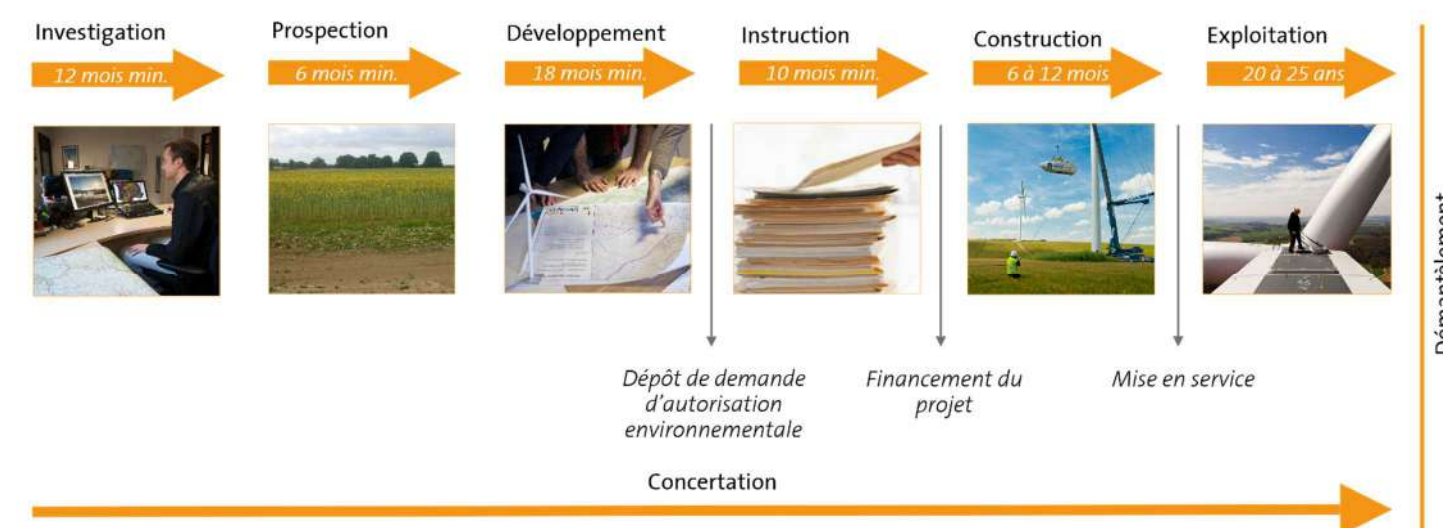
ABO Wind dans le monde en 2022 (Source : ABO Wind)

La société ABO Wind a une dimension internationale mais reste une PME à dimension humaine. Fin 2022, plus de 900 professionnels expérimentés travaillent au sein du groupe et la société a raccordé 2 361,10 mégawatts de centrales de production ou de stockage d'énergie renouvelables dont 222,45 mégawatts de parcs éoliens à travers le monde.



Evolution du Groupe ABO Wind entre 1996 et 2022 (Source : ABO Wind)

Fort d'une expérience de plus de 25 ans, ABO Wind est à la pointe de la réalisation de parcs éoliens « clés en main », c'est-à-dire le développement, la construction et l'exploitation, allant jusqu'au démantèlement en fin de vie du parc éolien.



Etapes d'un projet éolien (Source : ABO Wind)

Avec quatre agences à Nantes, Orléans, Lyon et Toulouse (siège social), la filiale française « ABO Wind SARL » développe des projets éoliens sur tout le territoire français depuis 2002 et constitue fin 2022 une équipe de plus de 160 personnes. Soutenue par un groupe solide et indépendant, la société ABO Wind a développé et mis en service 36 parcs éoliens en France soit 356 MW d'électricité propre (chiffres au 1er janvier 2023).

Parce que l'éolien est une énergie de territoire, ABO Wind développe main dans la main ses projets éoliens avec les acteurs territoriaux. De la même façon, ABO Wind met tout en œuvre pour que les retombées économiques des parcs éoliens restent au niveau local.

Une équipe multidisciplinaire pour le projet

Sur la base des éléments de pré-analyse technique et des échanges avec les collectivités, une équipe projet est constituée en vue d'analyser et de définir un projet susceptible d'obtenir chacune des autorisations.

L'équipe projet recueille et synthétise les éléments obtenus après des demandes d'informations ou consultation des sites internet des services de l'État, des collectivités et des organismes liés au développement et à l'aménagement du territoire.

Le service communication est en étroite relation avec « l'équipe projet » pour construire une communication et concertation adaptées aux exigences du territoire.

La construction du parc éolien est pilotée par le service construction. En tant que maître d'œuvre, cette équipe veille au bon déroulement du chantier.

Le service financier propose les solutions de financement les plus adaptées au projet et aux exigences des acteurs du territoire.

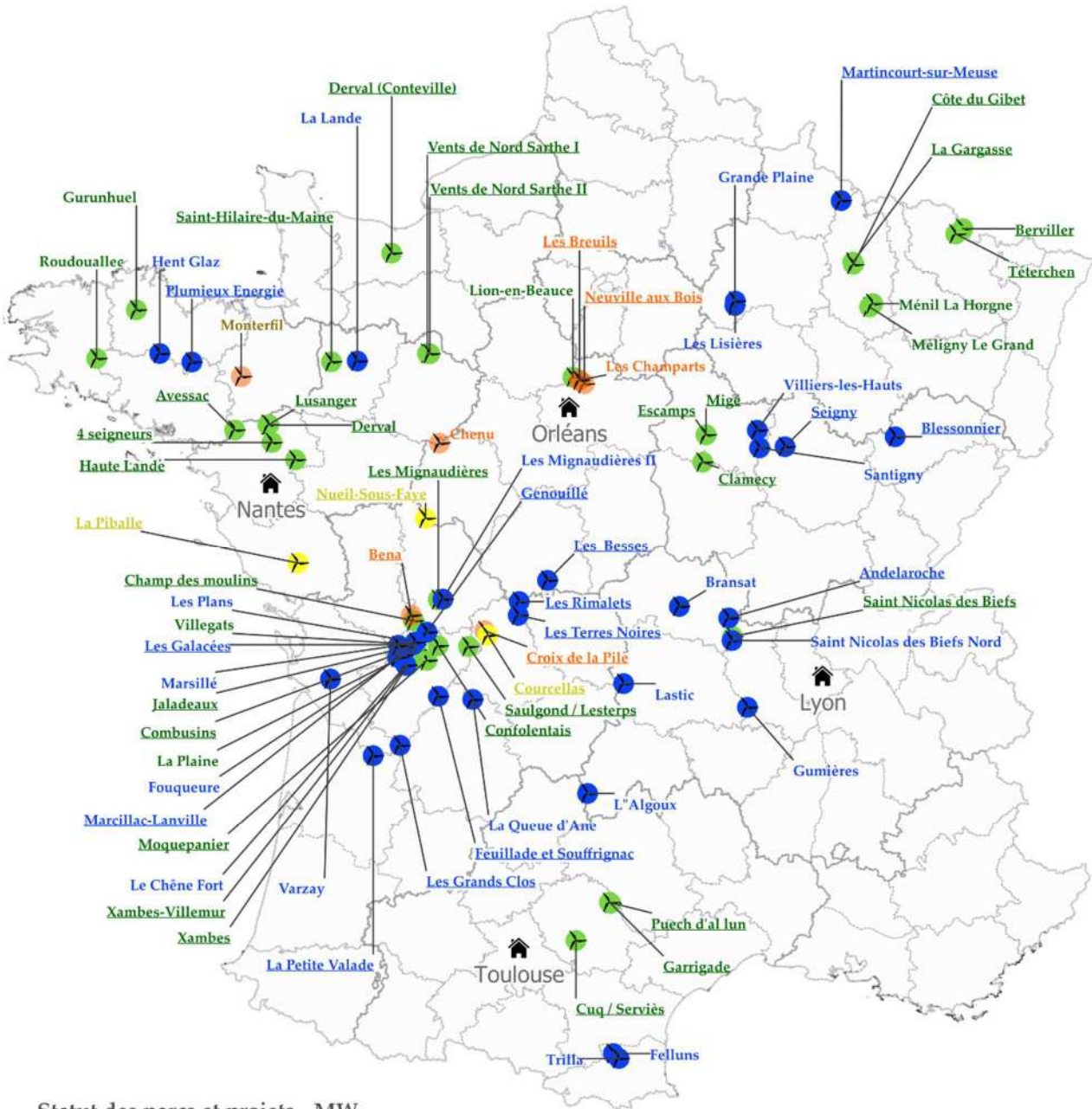
Le service exploitation a toute l'expertise nécessaire pour permettre au parc éolien de fonctionner de façon optimale.

Responsable du projet :

Guillaume BILLARD, Responsable de projets

Adresse :

Immeuble Skyhome,  
2 rue André Tardieu  
44 200 NANTES



Statut des parcs et projets - MW

- Parcs en construction - 85
- Parcs en service - 356
- Projets en instruction - 559
- Projets purgés de tout recours - 28
- AGENCES ABOWIND

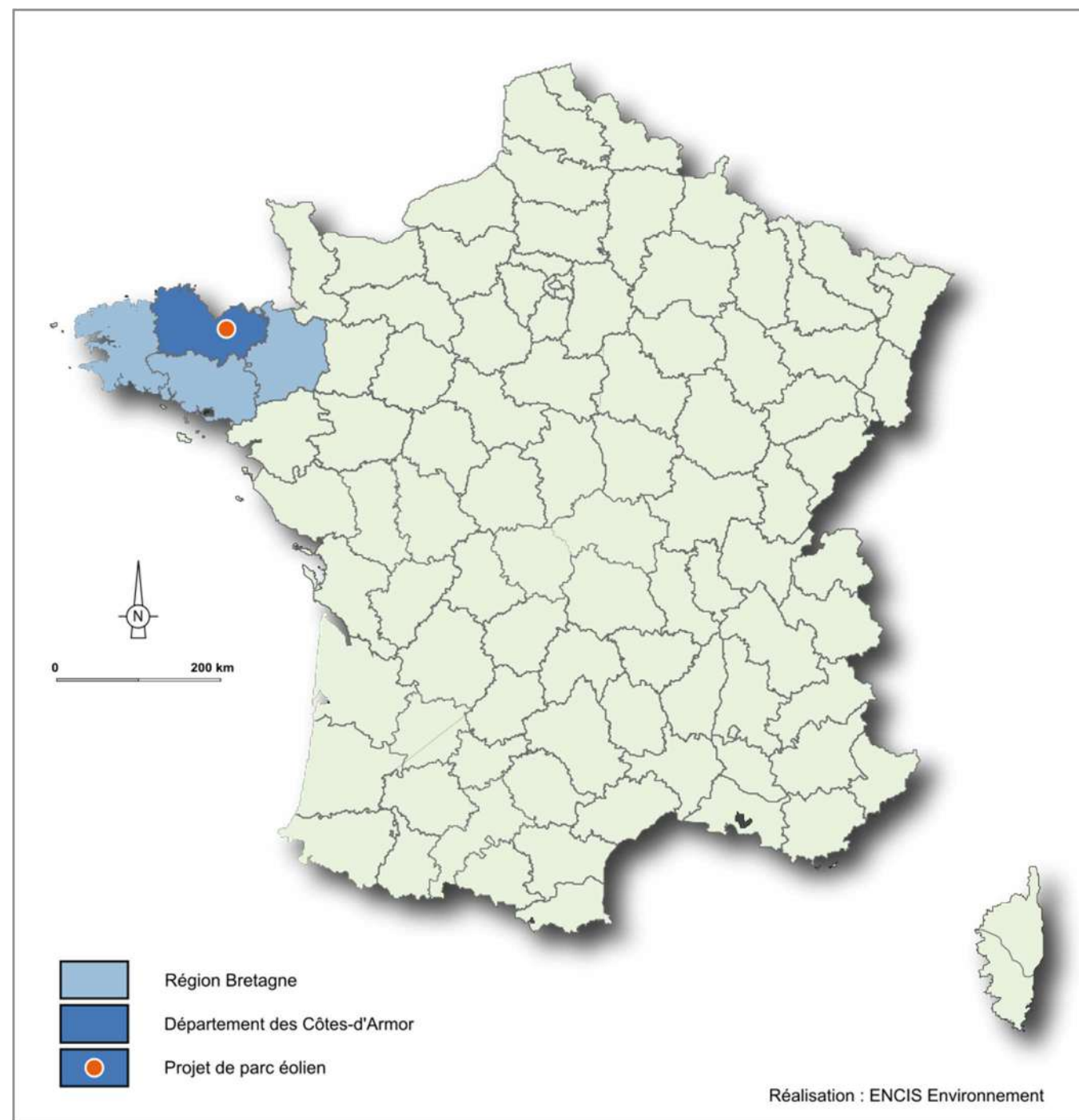
Parcs et projets à finalité citoyenne

Parcs et projets d'ABO Wind en France (Source : ABO Wind, décembre 2022)

# 1 Présentation du projet

## 1.1 Localisation du projet et présentation du site

Le site d'implantation du parc éolien est localisé en région Bretagne, dans le département des Côtes-d'Armor, sur les communes de Plénée-Jugon et de Plestan (cf. carte suivante).

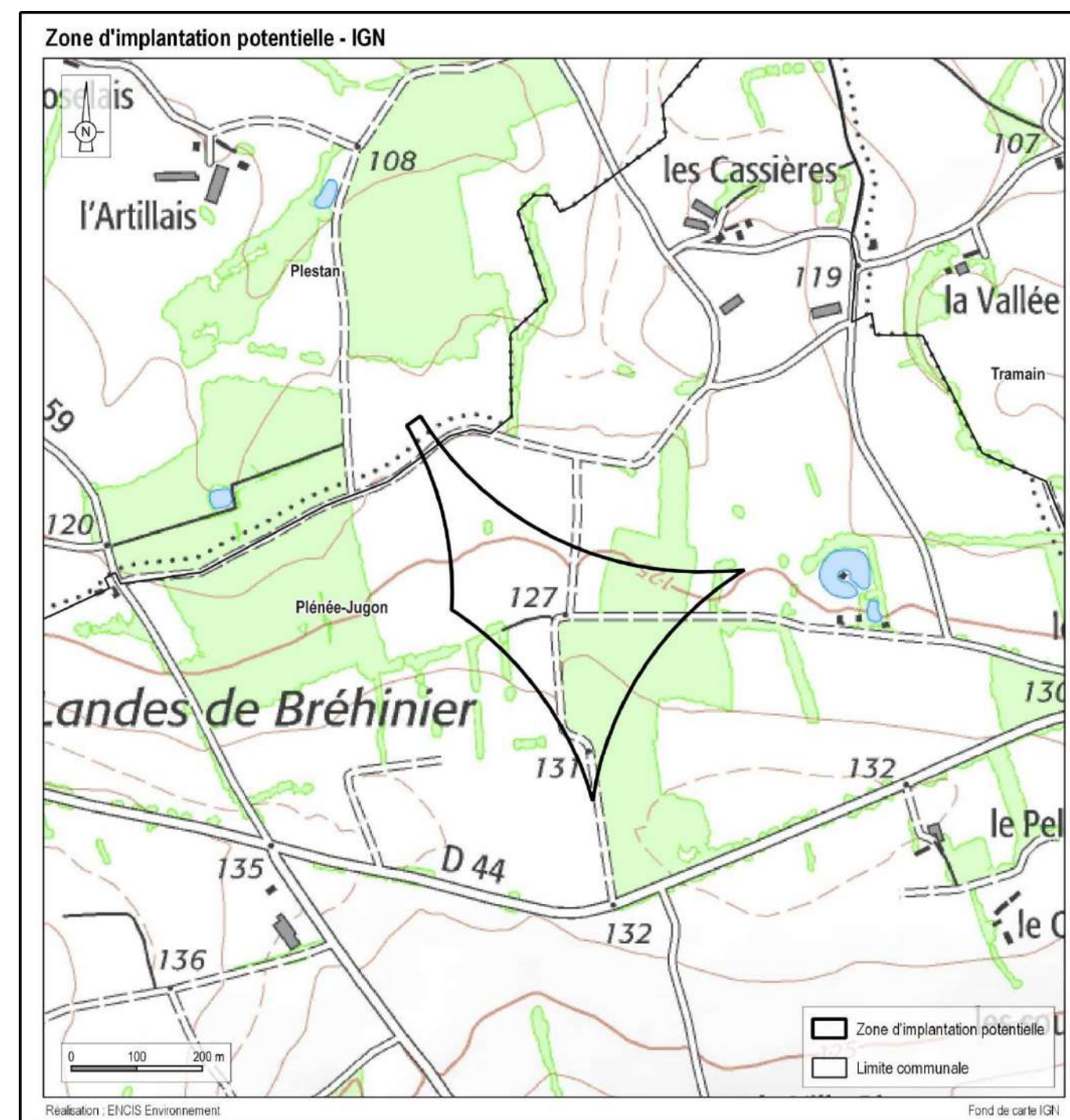


Localisation du site d'implantation sur le territoire français métropolitain

Le site couvre une petite zone, d'une surface totale d'environ 9 hectares. Il se situe à l'écart des bourgs des communes sur lesquelles il s'implante : 3 km au nord du bourg de Plénée-Jugon, 4 km au sud de celui de Plestan. A noter qu'il se trouve à 1,5 km environ de celui du Trémain, commune voisine, à l'est.

Ce périmètre constitue la zone d'implantation potentielle (ZIP) du projet éolien.

La zone d'implantation potentielle concerne un secteur relativement plat, où les altitudes sont de l'ordre de 130 m environ. Les parcelles du site sont majoritairement occupées par des zones agricoles (cultures et prairies) ; quelques parcelles boisées se trouvent en limite est de la ZIP.



Localisation de la zone d'implantation potentielle

## 1.2 Caractéristiques du parc éolien

Les éoliennes prévues sont au nombre de deux.

À ce stade, le modèle d'éolienne qui sera installé sur le parc éolien des Landes de Bréhinier n'est pas défini. En effet, les projets éoliens ont des cycles de développement relativement longs en termes de réalisation des expertises préalables, de conception du projet, de montage des dossiers de demande, d'instruction de ces derniers en vue d'obtenir les autorisations. Plusieurs années sont ainsi nécessaires pour franchir ces différentes étapes. Pendant ce temps, les caractéristiques techniques et économiques des éoliennes sont susceptibles d'évoluer. Pour ces raisons, et pour garantir une mise en concurrence des fabricants d'éoliennes, le porteur de projet a défini un projet compatible avec des modèles de plusieurs fabricants et est en mesure de proposer un gabarit adapté au regard des caractéristiques du site (puissance des vents, hauteur d'exploitation, contraintes aéronautiques, etc.) et des dimensions des aérogénérateurs actuellement disponibles sur le marché.

Les nouvelles générations d'éoliennes ont une hauteur en bout de pale comprise entre 180 et 250 m. Si la hauteur totale en bout de pale augmente progressivement, la hauteur du moyeu augmente moins rapidement que la longueur des pales. En effet, en augmentant le rapport entre la surface balayée et la puissance nominale, cela permet d'accroître la production, une meilleure stabilité de l'énergie électrique fournie et une augmentation de la gamme de vent exploitable. Ces éoliennes plus performantes contribuent plus efficacement à la transition énergétique engagée par la France et l'Europe. Les chaînes de montage des éoliennes plus petites sont abandonnées au fur et à mesure par les turbiniers à la faveur de la demande de plus grands modèles.

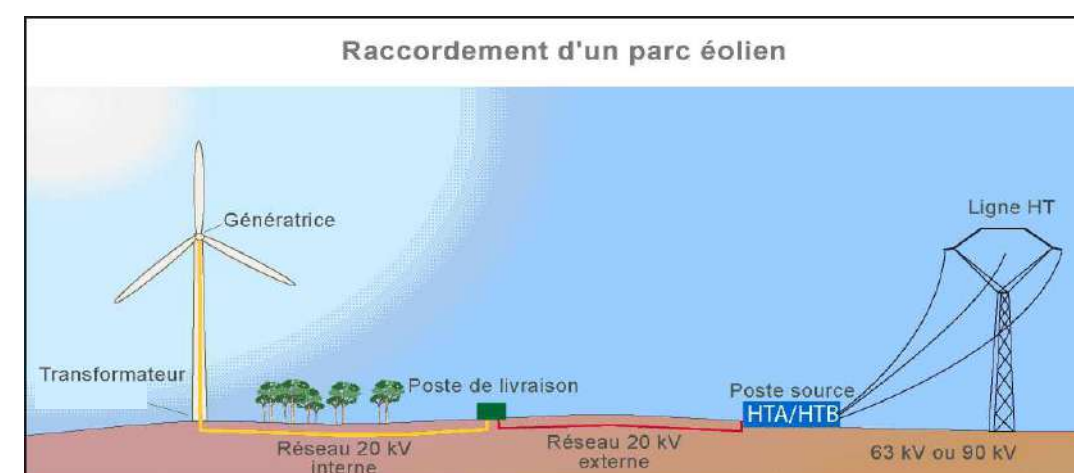
Cette demande de plus grands gabarits est également accentuée par le modèle économique de l'appel d'offres mis en place en 2017 pour l'éolien en France comme dans d'autres pays. Ce modèle économique a pour objectif de diminuer les coûts de l'éolien. Ainsi, pour un objectif d'une même puissance, il privilégie les projets proposés au tarif le plus bas possible. Afin de proposer un tel tarif pour être lauréat et espérer construire le projet, il est recherché le meilleur rendement possible sur le site. Les sites équipés de modèles avec une surface de rotor plus importante sont par conséquent favorisés.

Enfin, il est à noter que cette augmentation de taille du rotor entraîne une augmentation de la distance inter éolienne requise par les turbiniers pour assurer la production optimale de leurs modèles. Par conséquent, pour un même site, il sera installé moins d'éoliennes diminuant ainsi l'impact paysager et écologique. L'augmentation de rendement permet simplement de produire plus avec moins d'unités. Tandis que les éoliennes de 150m hauteur totale étaient généralement d'une puissance nominale de 1,8 à 3,5 MW, les éoliennes actuelles atteignent des puissances de 4 à 7 MW.

Le projet retenu est un parc d'une puissance totale maximale **de 13,2 MW**. Il comprend deux éoliennes de puissance unitaire maximale **de 6,6 MW**. La taille du rotor est de l'ordre **de 170 m maximum**, pour une hauteur en bout de pale des machines **de 200 m au maximum**. Le bas de pale est ainsi au **minimum à 30 m du sol**.

Afin d'assurer une bonne fixation des éoliennes au sol, des **fondations** sont construites. Elles jouent un rôle de lest permettant une petite amplitude de mouvement à l'aérogénérateur.

À ces installations s'ajoute un **poste de livraison électrique** chargé de collecter l'électricité produite par les aérogénérateurs, qui convertissent l'énergie mécanique du vent en énergie électrique. L'électricité produite a une tension de 690 à 800 V, puis est convertie directement à 20 000 V grâce à un transformateur situé dans l'éolienne et est acheminée via un réseau de câbles souterrains inter-éolien qui relie les éoliennes au(x) poste(s) de livraison. L'électricité est ensuite acheminée du poste de livraison vers le poste source via un réseau électrique externe, de la responsabilité du gestionnaire du réseau public de distribution local. Pour favoriser son intégration paysagère, les bâtiments seront d'un couleur blanc signalisation RAL 9016.



Organisation générale du raccordement électrique au réseau de distribution (Source : ENCIS Environnement)

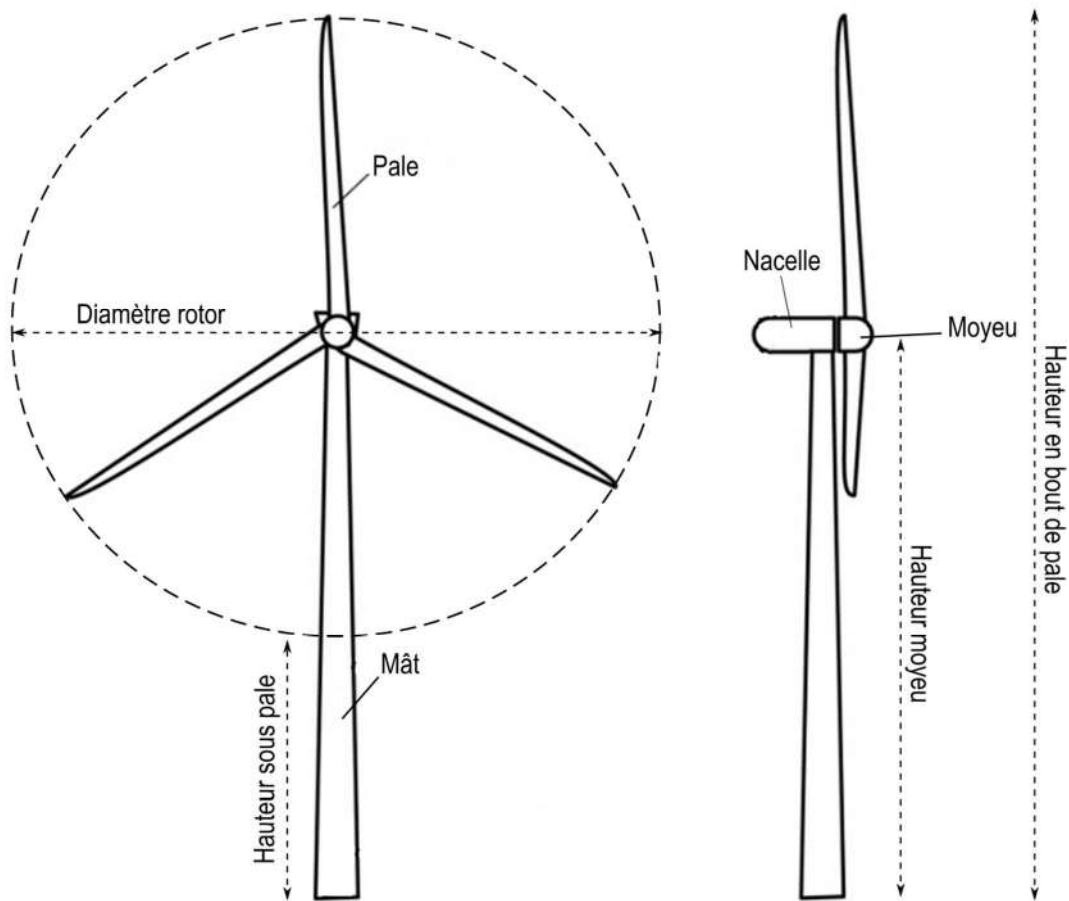


Schéma type d'une éolienne (Source : ENCIS Environnement)

Pour l'acheminement des éoliennes, ainsi que des matériaux et matériels de construction, des chemins devront être utilisés. Ainsi, les chemins déjà existants seront renforcés et mis en conformité avec les normes fournies par les constructeurs, et de nouveaux chemins seront créés. Certains d'entre eux seront ensuite conservés pour servir de chemins agricoles et de voies d'accès aux éoliennes pour les équipes de maintenance pendant la période d'exploitation du parc.

Durant la phase de construction, une plateforme de chantier temporaire est créée. Elle permet l'assemblage des éléments de l'éolienne sur place (sections du mât, montage des pales sur le rotor, etc.) et constitue une aire de grutage adaptée pour le montage final du rotor sur le mât.

La consommation d'espace est variable selon les phases du projet. Le tableau suivant décompte les superficies nécessaires au chantier, à la phase d'exploitation et à l'issue du démantèlement.

| Consommation de surface                       | Construction | Exploitation | Après démantèlement |
|-----------------------------------------------|--------------|--------------|---------------------|
| Eoliennes et fondations                       | 1 946 m²     | 60 m²        | 0 m²                |
| Voies d'accès                                 | 11 592 m²    | 6 577 m²     | 0 m²                |
| Aires de montage (permanentes et temporaires) | 5 240 m²     | 1 334 m²     | 0 m²                |
| Zone de stockage                              | 4 048 m²     | -            | 0 m²                |
| Raccordement et poste                         | 429 m²       | 187 m²       | 0 m²                |
| TOTAL                                         | 23 255 m²    | 8 158 m²     | 0 m²                |

Consommation de surface au sol

A noter que parmi les surfaces utilisées comme voies d'accès, 5 783 m² sont déjà existantes et seront seulement renforcées et élargies.

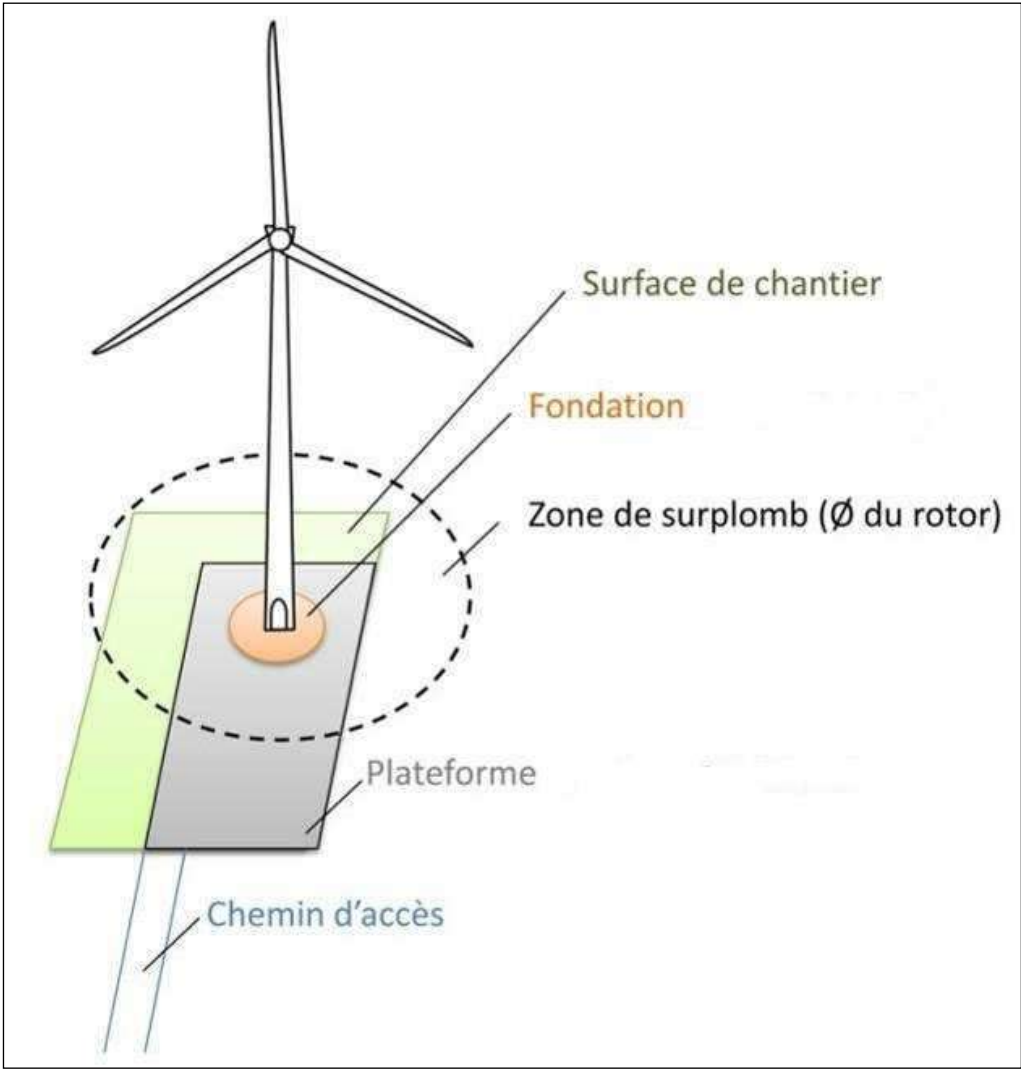


Illustration des emprises au sol d'une éolienne (Source : Guide technique, Mai 2012)

### Production d'électricité annuelle du parc éolien des Landes de Bréhinier

33 528 MWh/an

Correspond à la consommation domestique annuelle d'électricité d'environ 7 500 ménages

(Source : calcul sur la base de données croisées INSEE / CRE / RTE)

### Emissions de polluants atmosphériques

L'ADEME a estimé les émissions de CO<sub>2</sub>/kWh de l'éolien à 12,7 g pour tout le cycle de vie d'une machine (source : Impacts environnementaux de l'éolien français - ADEME - Données 2015).

Dans le cadre d'une analyse complète de cycle de vie d'un parc éolien, il est constaté que les émissions de gaz à effet de serre liées à la fabrication, au transport, à la construction, au démantèlement et au recyclage sont compensées au bout de 5 à 12 mois de fonctionnement, soit 8 mois en moyenne (ADEME).

Néanmoins, les constructeurs des éoliennes du gabarit envisagé pour le projet estiment les émissions de leurs éoliennes à environ 7,8 g CO<sub>2</sub>eq/kWh, ce qui s'explique par la modernisation des procédés de fabrication, les évolutions technologiques permettant une plus grande fiabilité, la meilleure recyclabilité des matériaux utilisés, les nouveaux procédés de recyclage et la durée de vie certifiée sur 25 ans (contre 20 ans en moyenne). Ainsi, les émissions du parc éolien de Plénée-Jugon seront plutôt compensées au bout de 4,5 mois.

Par ailleurs, le projet éolien des Landes de Bréhinier n'émettra aucun polluant atmosphérique durant son exploitation. Ainsi, l'intégration au réseau électrique du parc permettra théoriquement d'éviter l'émission d'environ 1 907 tonnes par an de CO<sub>2</sub> par rapport au système électrique français\* toutes énergies confondues et 16 006 tonnes par an de CO<sub>2</sub> si l'on considère l'éolien en substitut des systèmes de production français d'énergie thermique\*\*.

En comparaison, pour produire la même quantité d'énergie, les émissions seraient de 33 059 tonnes d'équivalent CO<sub>2</sub> (Teq.CO<sub>2</sub>) pour une centrale thermique classique au charbon, 26 051 Teq.CO<sub>2</sub> pour une centrale au fioul et 14 383 Teq.CO<sub>2</sub> pour une centrale au gaz.

\* 56 gCO<sub>2</sub>eq/kWh – source : Bilan RTE 2022 p.22

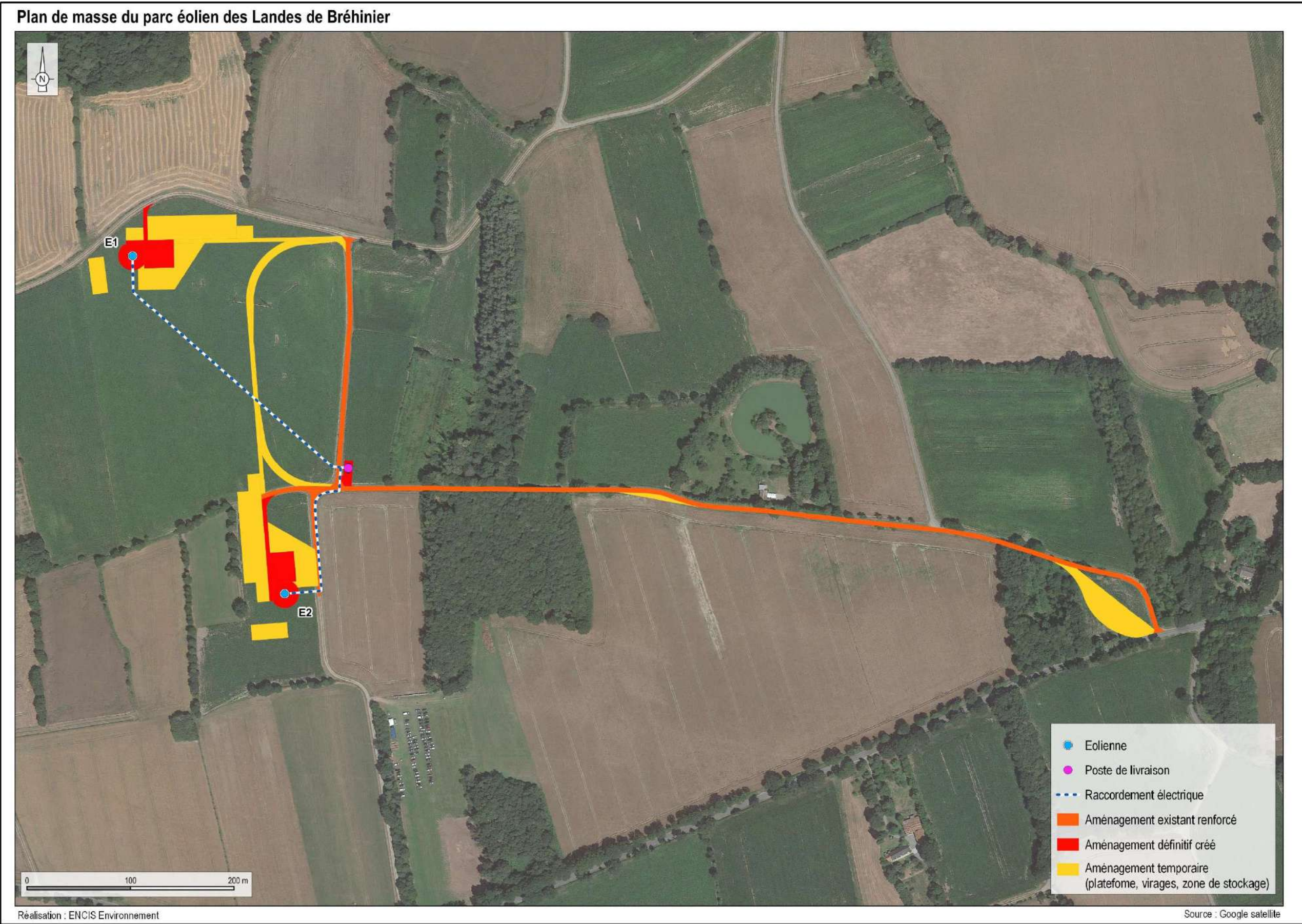
\*\* 477 gCO<sub>2</sub>eq/kWh – source : <https://analysesetdonnees.rte-france.com/bilan-electrique-synthese>

### Déchets

La réglementation ICPE (Arrêté du 26 août 2011 modifié par l'arrêté du 22 juin 2020) est très stricte en ce qui concerne la gestion des déchets. Aucun produit dangereux ne sera stocké sur l'installation. L'ensemble des déchets produits lors du chantier, de l'exploitation des éoliennes et après démantèlement seront valorisés, recyclés ou traités dans les filières adaptées. Ces déchets sont de plusieurs types : béton des fondations, métaux et composants électriques des éoliennes, huiles et graisses, déblais et déchets verts, plastiques et cartons d'emballage, etc.

Très peu de déchets seront produits lors de l'exploitation des éoliennes. Après démantèlement, les éoliennes feront l'objet d'un recyclage spécifique, conformément à l'article 29 de l'arrêté du 26 août 2011 modifié par l'arrêté du 22 juin 2020 qui précise que « au 1er juillet 2022, au minimum 90 % de la masse totale des aérogénérateurs démantelés, fondations incluses [...] doivent être réutilisés ou recyclés. [...] ».

*Production, déchets et émissions du projet*



Plan de masse général du parc éolien des Landes de Bréhinier

## 2 Méthodologie

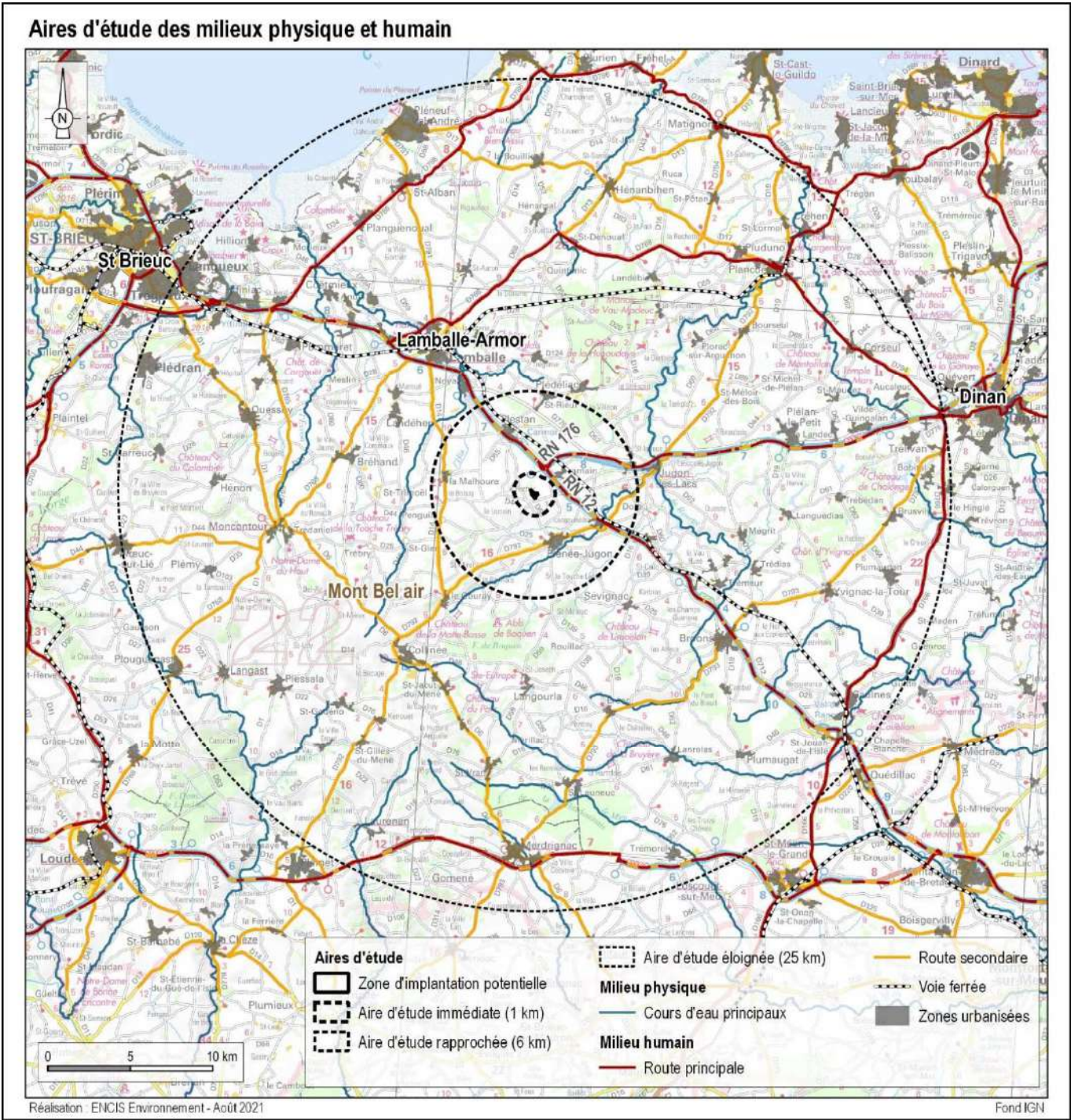
### 2.1 Démarche générale

L'aire d'investigation de l'étude d'impact ne peut se limiter au seul lieu d'implantation du parc éolien. En effet, compte tenu des impacts potentiels que peut engendrer un parc éolien, il est impératif de mener les analyses à plusieurs échelles. **Les aires d'études varient en fonction des thématiques à analyser (bassin visuel, présence de monuments inscrits ou classés, couloirs migratoires, effets acoustiques, corridor biologique, etc.).**

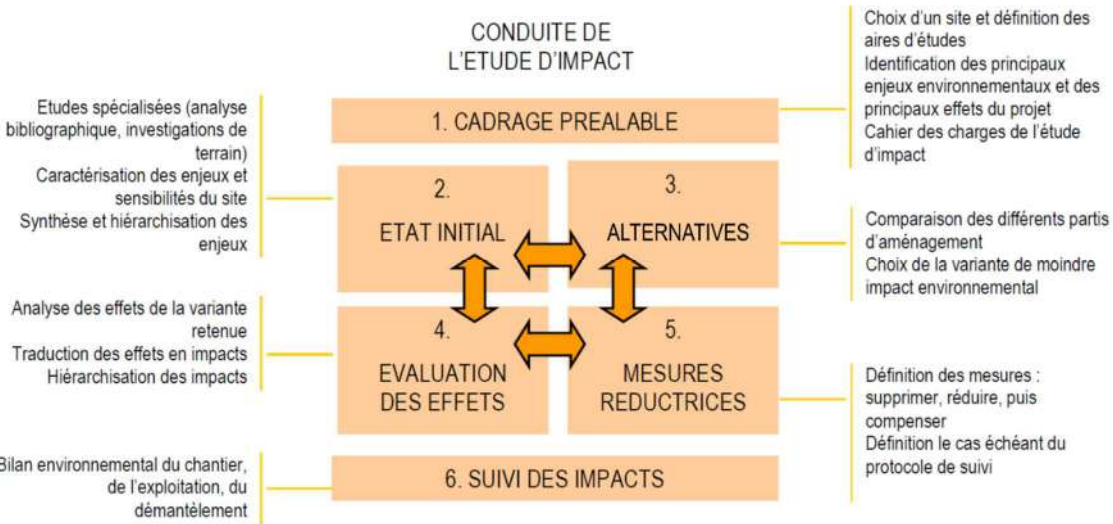
Dans le cadre de l'analyse de l'environnement d'un parc éolien, l'aire d'étude doit permettre d'appréhender le site à aménager, selon quatre niveaux d'échelle détaillés dans le tableau ci-dessous :

| Thématique       | Zone d'Implantation Potentielle (ZIP) | Aire d'étude immédiate        | Aire d'étude rapprochée          | Aire d'étude éloignée            |
|------------------|---------------------------------------|-------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|
| Milieu physique  | Site d'implantation potentielle       | 1 km autour de la ZIP         | -                                | De 6 à 25 km autour de la ZIP    |
| Milieu humain    | Site d'implantation potentielle       | 1 km autour de la ZIP         | De 1 à 6 km autour de la ZIP     | De 6 à 25 km autour de la ZIP    |
| Acoustique       | Site d'implantation potentielle       | -                             | -                                | -                                |
| Paysage          | Site d'implantation potentielle       | 2,1 à 2,4 km autour de la ZIP | 10,7 et 13,5 km autour de la ZIP | 16,3 et 23,1 km autour de la ZIP |
| Milieux naturels | Site d'implantation potentielle       | 200 m autour de la ZIP        | 10 km autour de la ZIP           | 20 km autour de la ZIP           |

Périmètres des aires d'études



Aires d'étude



Démarche générale de l'étude d'impact d'un parc éolien  
(Source : Guide de l'étude d'impact sur l'environnement des parcs éoliens, 2010)

## 2.2 Analyse des enjeux et des sensibilités de l'état initial de l'environnement

L'objectif de l'analyse de l'état initial du site et de son environnement est de disposer d'un état de référence du milieu physique, naturel, humain et paysager. Ce diagnostic, réalisé à partir de la bibliographie, de bases de données existantes et d'investigations de terrain, fournira les éléments nécessaires à l'identification des enjeux et sensibilités de la zone à l'étude.

**Le niveau d'enjeu est apprécié indépendamment du projet, au regard des préoccupations écologiques, patrimoniales, paysagères, sociologiques, de qualité de la vie et de santé.** Selon notre méthode, l'enjeu est qualifié selon les critères listés dans le tableau suivant. Le niveau est hiérarchisé sur une échelle allant de nul à fort avec des couleurs associées. Un niveau « très fort » peut exceptionnellement être appliqué.

| Critères | Niveau de l'enjeu                         |     |             |        |        |
|----------|-------------------------------------------|-----|-------------|--------|--------|
|          | Qualité / Richesse                        | Nul | Très faible | Faible | Modéré |
|          | Rareté / Originalité                      |     |             |        |        |
|          | Reconnaissance / Protection réglementaire |     |             |        |        |
|          | Quantité / Population                     |     |             |        |        |
|          | Risque et contraintes                     |     |             |        |        |
|          |                                           | Nul | Très faible | Faible | Modéré |
|          |                                           |     |             |        | Fort   |

Qualification du niveau d'enjeu

**Le niveau de sensibilité est ensuite issu du croisement entre le niveau de l'enjeu et les effets potentiels d'un projet éolien.** Le niveau d'effet potentiel d'un projet éolien est qualifié selon :

- la vulnérabilité de l'élément vis-à-vis d'un projet éolien (ex : décapage du sol lié à l'implantation de plateformes) ;
- la compatibilité d'un projet éolien avec la réglementation ou l'élément (ex : possibilité réglementaire d'implantation en périmètre de captage, distance réglementaire aux habitations) ;
- l'aggravation d'un risque naturel et technologique par la mise en œuvre d'un projet éolien (ex : : creusement de fondations sur une zone risquant d'engendrer un effondrement de cavités souterraines).

La sensibilité est ainsi qualifiée selon la grille présentée ci-après. Le niveau est hiérarchisé sur une échelle allant de nul à fort avec des couleurs associées. Un niveau « très fort » peut exceptionnellement être appliqué, ainsi qu'un niveau « positif » (ex : la production d'une énergie renouvelable a un effet positif sur le climat).

| Niveau d'effet potentiel |             | Niveau d'enjeu |             |             |             |             |
|--------------------------|-------------|----------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
|                          |             | Nul            | Très faible | Faible      | Modéré      | Fort        |
|                          | Nul         | Nul            | Nul         | Nul         | Nul         | Nul         |
|                          | Très faible | Nul            | Très faible | Très faible | Très faible | Très faible |
|                          | Faible      | Nul            | Très faible | Faible      | Faible      | Modéré      |
|                          | Modéré      | Nul            | Très faible | Faible      | Modéré      | Fort        |
|                          | Fort        | Nul            | Très faible | Modéré      | Fort        | Fort        |

Qualification du niveau de sensibilité

## 2.3 Le choix de la variante d'implantation

La démarche du choix de la variante de projet suit généralement quatre étapes :

- Le choix d'un site et d'un parti d'aménagement** : phase de réflexion générale quant au secteur du site d'étude à privilégier pour la conception du projet.
- Le choix d'un scénario** : phase de réflexion quant à la composition globale du parc éolien (gabarit des éoliennes, orientation du projet).
- Le choix de la variante de projet** :

Le maître d'ouvrage et les différents experts environnementaux proposent plusieurs variantes de projet en cohérence avec les sensibilités mises à jour dans l'état initial. Chacune de ces variantes est évaluée par les différents experts ayant travaillé sur le projet selon les six critères suivants :

- le milieu physique ;
- le milieu humain ;
- l'environnement acoustique ;
- le paysage et le patrimoine ;
- le milieu naturel ;
- les aspects techniques (potentiel éolien, maîtrise foncière, etc.).

- L'optimisation de la variante retenue : la variante retenue est optimisée de façon à éviter et réduire au maximum les impacts générés par le projet. Des mesures d'évitement, de réduction ou de compensation (ERC) peuvent être appliquées pour améliorer encore le bilan environnemental du projet.**

En raison de contraintes techniques diverses et variées, la variante retenue n'est pas nécessairement la meilleure du point de vue de chaque expertise thématique. L'objet de l'étude d'impact est de tendre vers la meilleure solution, mais à défaut, elle devra permettre de trouver le meilleur compromis.

2.4 Évaluation des impacts sur l'environnement

Une fois la variante de projet final déterminée, une évaluation des effets et des **impacts bruts** occasionnés par le projet sur l'environnement est réalisée. Cette étude est faite pour chacune des phases :

- les travaux préalables et la construction du parc éolien ;
- l'exploitation ;
- le démantèlement.

L'évaluation des impacts repose tout d'abord sur une bonne connaissance des enjeux et des sensibilités du territoire, « l'état initial de l'environnement », qui a pu être apprécié par les différents experts. Il est nécessaire ensuite d'estimer les effets potentiels des parcs éoliens sur l'environnement. Cela est permis par la bibliographie existante et par l'expérience des bureaux d'études.

Chaque expert a ainsi réalisé de manière indépendante un état initial complet et une évaluation des impacts bruts du projet retenu sur la thématique qui le concerne.

À noter que les impacts bruts sont les impacts du projet avant l'application de mesures d'évitement et de réduction.

En cas d'impact brut significatif, des **mesures d'évitement et de réduction** sont prévues et **l'impact résiduel** est évalué. En cas d'impact résiduel significatif, il est alors étudié la mise en œuvre de mesures **de compensation**. Des **mesures d'accompagnement** peuvent également être proposées : elles ne sont pas liées à la présence d'un impact en particulier mais participent à l'intégration du projet dans l'environnement.

2.5 Définition des mesures

Les diverses mesures prises dans le cadre du développement du projet sont définies selon un principe chronologique qui vise à éviter les impacts en amont du projet, à réduire les impacts du projet retenu et enfin, compenser les conséquences négatives significatives qui n'ont pu être supprimées. Leurs définitions sont les suivantes :

**Mesure d'évitement :** mesure intégrée dans la conception du projet, soit du fait de sa nature même, soit en raison du choix d'une solution ou d'une variante d'implantation, qui permet d'éviter un impact sur l'environnement.

**Mesure de réduction :** mesure pouvant être mise en œuvre dès lors qu'un impact négatif ne peut être supprimé totalement lors de la conception du projet. S'attache à réduire, sinon à prévenir l'apparition d'un impact.

**Mesure de compensation :** mesure visant à offrir une contrepartie à un impact négatif significatif engendré par le projet qui n'a pu être évité ni suffisamment réduit. Ce type de mesure permet de conserver la valeur initiale du milieu.

**Mesure d'accompagnement :** mesure volontaire proposée par le maître d'ouvrage, ne répondant pas à une obligation de compensation d'impact et participant à l'intégration du projet dans son environnement.

**Modalité de suivi :** suivi mis en place durant l'exploitation du parc éolien visant à étudier, quantifier et qualifier les impacts effectifs du projet sur les groupes biologiques, en particulier ceux considérés comme potentiellement impactés par le projet.

|      | Niveau de sensibilité du milieu affecté | Effet                                                                                                                          | Impact brut | Mesure                                                                             | Impact résiduel |
|------|-----------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|
| Item |                                         | Négatif ou positif, Court, moyen ou long terme, Temporaire ou permanent, Réversible ou irréversible, Importance et probabilité | Positif     | Numéro de la mesure d'évitement, de réduction, de compensation ou d'accompagnement | Positif         |
|      | Nulle                                   |                                                                                                                                | Nul         |                                                                                    | Nul             |
|      | Très faible                             |                                                                                                                                | Très faible |                                                                                    | Très faible     |
|      | Faible                                  |                                                                                                                                | Faible      |                                                                                    | Faible          |
|      | Modéré                                  |                                                                                                                                | Modéré      |                                                                                    | Modéré          |
|      | Fort                                    |                                                                                                                                | Fort        |                                                                                    | Fort            |

Méthode d'évaluation des impacts

2.6 Démarche Éviter – Réduire – Compenser (ERC)

Il est important de distinguer les mesures selon qu'elles interviennent avant ou après la construction du parc éolien. En effet, certaines mesures sont prises durant la conception du projet, et tout particulièrement durant la phase du choix du parti d'aménagement et de la variante de projet. Par exemple, certains impacts peuvent être ainsi évités ou réduits grâce à l'évitement d'un secteur sensible, ou bien grâce à la diminution du nombre d'aérogénérateurs.

Par ailleurs, certaines mesures interviennent pendant les phases de construction, d'exploitation et de démantèlement. Pour cela, il est nécessaire de les préconiser, de les prévoir et de les programmer dès l'étude d'impact. Ces mesures peuvent permettre de réduire ou de compenser certains impacts que l'on ne peut pas éviter.

Suite à l'engagement du porteur de projet à mettre en place des mesures d'évitement ou de réduction, les experts évalueront les impacts résiduels du projet, eu égard aux effets attendus par les mesures. En cas d'impact résiduel significatif, il sera alors étudié la mise en œuvre de mesures de compensation.

### 3 Synthèse des enjeux et sensibilités de l'état initial

**Rappel méthodologique :** l'état initial de l'environnement est un constat de ce qui se trouve au sein de la zone d'implantation potentielle et à plus large échelle. Il est établi pour l'ensemble des thématiques étudiées. Il permet de mettre en avant les enjeux et sensibilités du site qui devront être pris en compte lors de la conception du projet.

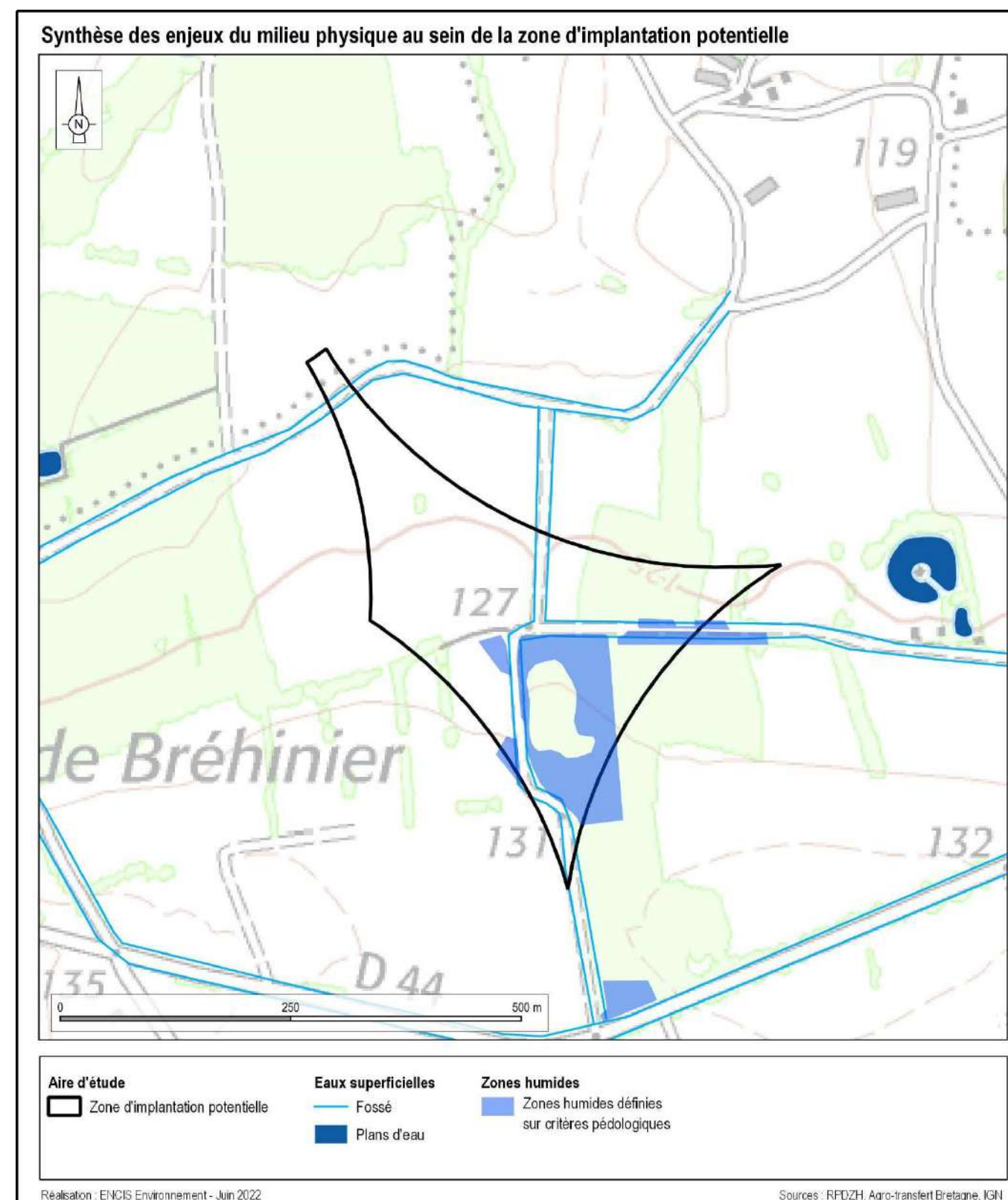
#### 3.1 Milieu physique

- **Climat :** le climat est médian à dominante océanique, soumis au changement climatique ;
- **Géologie :** le sous-sol est composé de roches de socle, où granite et gneiss dominant ;
- **Morphologie :** le projet se trouve en zone de transition entre les monts du Mené et le littoral. Au niveau de la zone d'implantation potentielle en elle-même, les différences de relief sont très peu marquées ;
- **Eaux superficielles et eaux souterraines :** le site éolien fait partie de la région hydrographique des « bassins de la Bretagne ». Localement, l'aire d'étude immédiate est drainée par très peu de cours d'eau, puisque seuls deux, des petits affluents du ruisseau de Quiloury qui passe au sud, sont présents ; ils coulent en direction du sud de l'AEI. Aucun cours d'eau, ni plan d'eau, ne se trouve au sein de la zone d'implantation potentielle, mais la présence de fossés d'écoulement des eaux pluviales le long des chemins présents sur site est à signaler. La zone d'implantation potentielle est concernée par des zones humides qui ont été définies par sondages pédologiques dans le cadre de l'étude du milieu naturel.

Aucun captage d'eau potable, ni périmètre de protection ne concerne le site. L'usage de l'eau est exclusivement agricole avec la présence probable de systèmes d'irrigation.

Le site est concerné par le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) du bassin Loire-Bretagne et par les Schémas d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) « Arguenon – Baie de la Fresnaye » et « Baie de Saint-Brieuc » ;

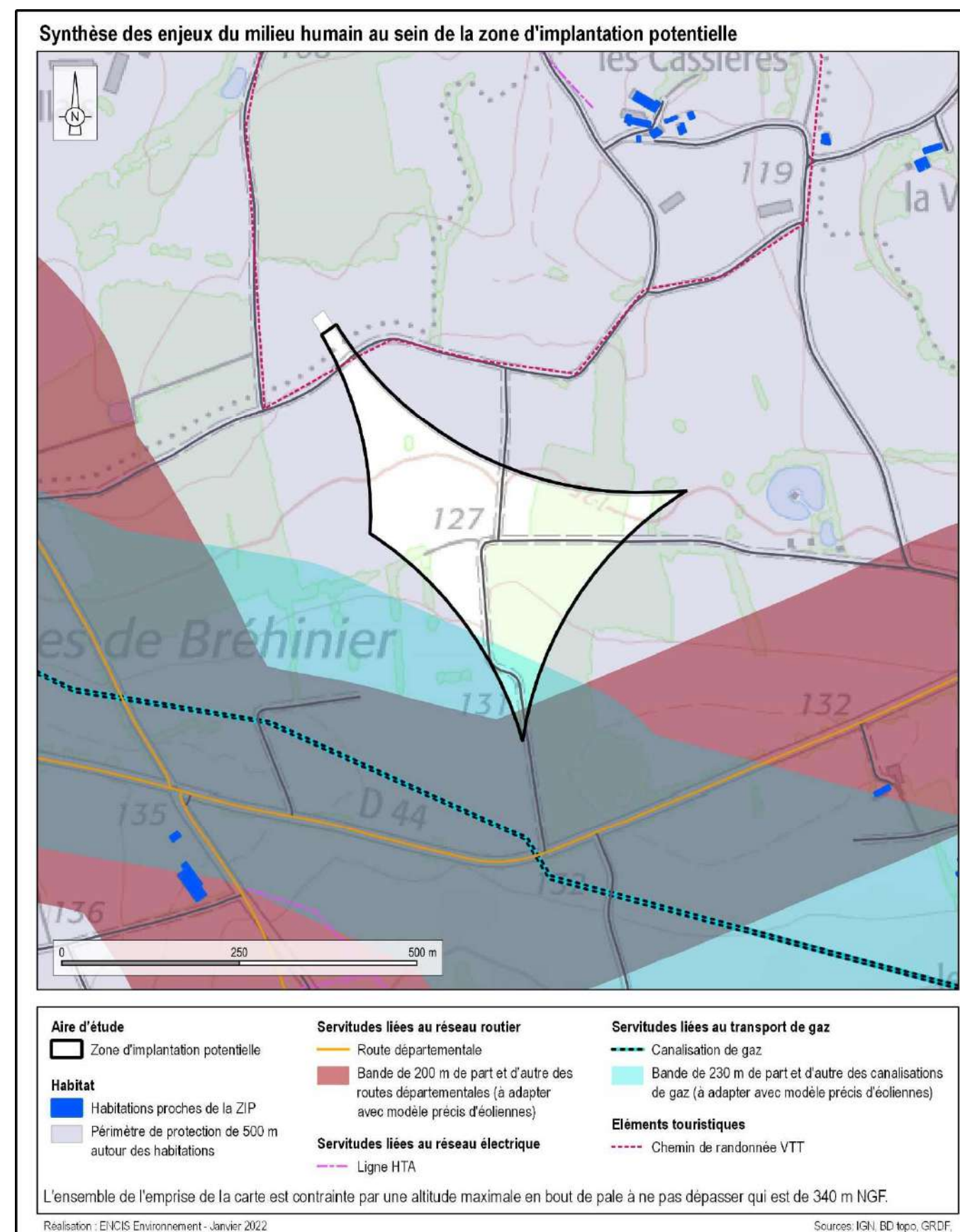
- **Risques naturels :** le risque sismique est faible, il n'existe aucun aléa connu de mouvement de terrain ni d'effondrement sur la ZIP, l'aléa retrait-gonflement des sols argileux est nul, le site n'est pas concerné par l'aléa inondation par débordement de cours d'eau, ni par l'aléa remontée de nappe, ni par le risque littoral. Des phénomènes climatiques extrêmes sont également à prendre en considération (rafales, givre, foudre...). Les communes d'accueil de la zone d'implantation potentielle ne sont pas répertoriées comme à risque majeur feu de forêts, mais la ZIP est partiellement occupée par un boisement à l'est. Les préconisations du SDIS émises lors de l'instruction seront prises en compte.



Synthèse des enjeux du milieu physique au sein de la zone d'implantation potentielle

### 3.2 Milieu humain

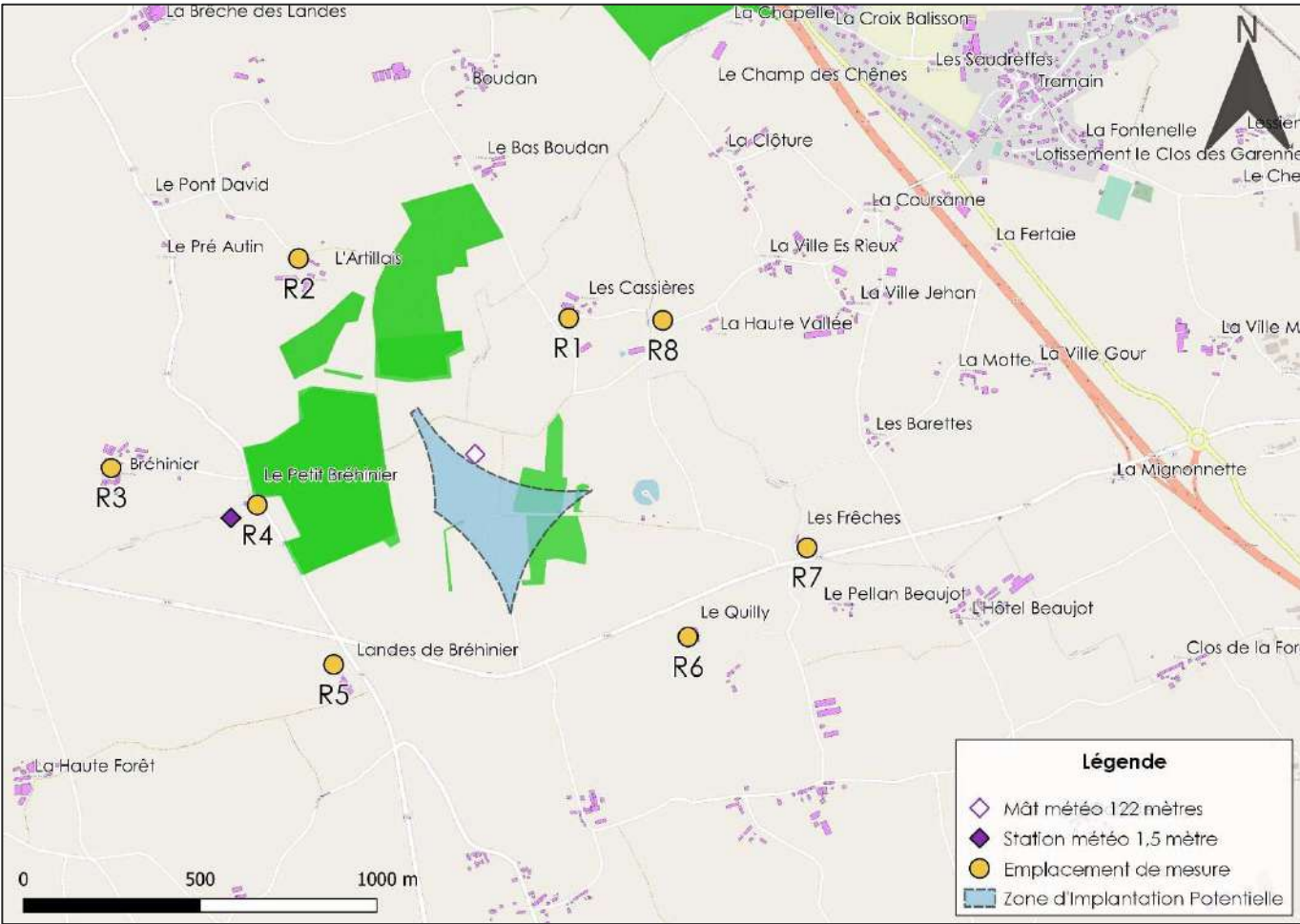
- **Démographie** : la zone d'implantation potentielle concerne les communes de Plénée-Jugon et de Plestan qui comptent respectivement 2 464 et 1 635 habitants (2020), et une densité de 40 et 50 hab./km².
- **Tourisme** : le territoire local ne présente pas d'attraits touristiques majeurs. Aucun site touristique remarquable ne se trouve au sein ou à proximité du site. Notons la présence d'un sentier de randonnée pour VTT qui est référencé au PDIPR en limite nord de la ZIP.
- **Occupation du sol / activités** : l'occupation du sol est essentiellement agricole : 79 % du site est dédié aux prairies et cultures de céréales. Une seule parcelle boisée est présente à l'est de la ZIP, cela représente environ 1 ha, ce secteur est classé en Espace Boisé Classé.
- **Habitat et évolution de l'urbanisation** : Les habitations entourant la zone d'implantation du projet ont servi de base à la définition des limites de celle-ci. Aucune habitation ni zone destinée à l'habitation dans la ZIP ni à moins de 500 m. Les documents d'urbanisme, quant à eux, ne prévoient pas de zone constructible dans un périmètre de 500 m autour de la zone d'implantation.
- **Servitudes et contraintes techniques** : la ZIP est en dehors de toute servitude militaire. Concernant l'aviation civile, il existe un plafond aéronautique limitant à 340 m NGF les obstacles. Le site se trouve hors des distances d'éloignement aux radars Météo France. La présence d'un réseau de gaz Haute Pression au sud de la ZIP contraint à une distance d'éloignement de l'ordre de la taille d'une éolienne majorée de 30 m.
- **Risques technologiques** : le site est concerné par le risque TMD par les canalisations de gaz et par les voies routières (à nuancer selon la fréquentation des routes).
- **Archéologie** : aucun vestige archéologique n'a été recensé au sein de la ZIP ou à sa proximité immédiate.
- **Environnement atmosphérique** : sans sensibilité vis-à-vis du projet éolien.
- **Consommations et sources d'énergie** : Faible part de la production d'énergie des communes de l'aire immédiate par rapport à leurs besoins énergétiques.
- **Plans et programme** : le projet devra être compatible avec les plans et programmes qui s'appliquent sur le territoire. Parmi eux, notamment, le document d'urbanisme de la commune d'accueil du projet.
- **Projets cumulés** : des projets à effets cumulés sont présents dans un rayon de 20 km autour du site. Le parc éolien le plus proche est le parc de Plestan II à 3 km au nord qui compte 3 éoliennes.



Synthèse des enjeux du milieu humain au sein de la zone d'implantation potentielle

3.3 Environnement sonore

Les zones d'habitations les plus proches du site ont fait l'objet de mesures acoustiques par un bureau d'études acoustique indépendant (ECHO Acoustique) permettant ainsi de réaliser un état de l'environnement sonore du site en l'absence de toutes éoliennes (mesures du bruit résiduel) sur une période de 21 jours. Cette campagne a été réalisée du 4 au 25 octobre 2021. Les différents points de mesure sont localisés sur la carte ci-dessous :



Emplacements des points de mesure (Source : ECHO Acoustique)

3.3.1 Niveau du bruit résiduel

Les tableaux suivants présentent les niveaux sonores du bruit résiduel :

| Situation-type n°1                  |    |       |       |       |       |       |       |         |
|-------------------------------------|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|---------|
| Période [7h-20h], Secteur [0°-360°] |    |       |       |       |       |       |       |         |
| Emplacement                         | #  | 3 m/s | 4 m/s | 5 m/s | 6 m/s | 7 m/s | 8 m/s | ≥ 9 m/s |
| Les Cassières                       | R1 | 37,5  | 38,5  | 40,0  | 43,5  | 48,0  | 52,0  | 53,0    |
| L'Artillais                         | R2 | 36,5  | 36,5  | 39,5  | 42,5  | 45,5  | 48,0  | 50,5    |
| Bréhinier                           | R3 | 32,5  | 34,0  | 36,0  | 39,0  | 40,5  | 42,5  | 45,0    |
| Petit Bréhinier                     | R4 | 37,0  | 38,5  | 40,5  | 44,5  | 47,0  | 49,5  | 54,0    |
| Landes de Bréhinier                 | R5 | 38,5  | 39,5  | 42,0  | 44,5  | 49,0  | 52,5  | 56,0    |
| Le Quilly                           | R6 | 39,5  | 40,5  | 45,0  | 48,0  | 51,5  | 54,0  | 59,5    |
| Les Frèches                         | R7 | 42,5  | 43,0  | 44,0  | 46,0  | 48,0  | 50,5  | 54,0    |
| La Haute Vallée                     | R8 | 38,0  | 38,5  | 39,5  | 42,0  | 45,5  | 47,0  | 50,0    |

Indicateurs du bruit résiduel pour la situation-type n°1 (Source : ECHO Acoustique)

| Situation-type n°2                  |    |       |       |       |       |       |       |         |
|-------------------------------------|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|---------|
| Période [20h-7h], Secteur [0°-360°] |    |       |       |       |       |       |       |         |
| Emplacement                         | #  | 3 m/s | 4 m/s | 5 m/s | 6 m/s | 7 m/s | 8 m/s | ≥ 9 m/s |
| Les Cassières                       | R1 | 30,5  | 30,5  | 33,0  | 38,0  | 44,5  | 49,5  | 53,0    |
| L'Artillais                         | R2 | 26,5  | 27,0  | 34,0  | 37,5  | 43,5  | 48,0  | 51,5    |
| Bréhinier                           | R3 | 24,0  | 25,0  | 27,0  | 31,5  | 36,0  | 42,5  | 43,5    |
| Petit Bréhinier                     | R4 | 26,0  | 26,0  | 32,0  | 39,0  | 42,0  | 47,5  | 49,0    |
| Landes de Bréhinier                 | R5 | 26,5  | 26,5  | 31,5  | 38,0  | 42,0  | 48,5  | 53,0    |
| Le Quilly                           | R6 | 29,0  | 29,5  | 37,0  | 43,0  | 49,5  | 53,5  | 57,5    |
| Les Frèches                         | R7 | 32,0  | 32,0  | 32,5  | 37,0  | 43,0  | 47,0  | 49,0    |
| La Haute Vallée                     | R8 | 32,0  | 32,0  | 33,0  | 36,0  | 41,0  | 45,0  | 49,0    |

Indicateurs du bruit résiduel pour la situation-type n°2 (Source : ECHO Acoustique)

3.3.2 Situation type

|                       | Situation-type n°1 | Situation-type n°2 |
|-----------------------|--------------------|--------------------|
| Période réglementaire | Diurne             | Diurne/Nocturne    |
| Horaires              | [7h-20h]           | [20h-7h]           |
| Direction du vent     | [0°-360°]          | [0°-360°]          |

Situations-types étudiées (Source : Echo acoustique)

3.3.3 Etat initial de l'environnement acoustique

Au regard des mesures de bruits résiduels réalisées, les niveaux sonores résiduels mesurés entre 7h et 20h sont relativement élevés. Sur cette période, l'environnement acoustique du site est fortement marqué par l'effet du vent sur la végétation (zones boisées, parcelles de maïs) et le bruit des infrastructures routières proches et éloignées (RD44, RN12, etc.). La présence d'oiseaux en journée peut également générer une hausse des niveaux sonores. Une baisse du niveau sonore est observée après 20h notamment en lien avec une diminution de ces sources de bruit et une baisse du trafic routier.

En période nocturne, les niveaux sonores sont plus faibles et le bruit résiduel est essentiellement composé des bruits générés par l'effet du vent sur la végétation et l'activité nocturne de la faune. Dans une moindre mesure, des bruits en provenance des infrastructures routières avec un trafic discontinu peuvent avoir un impact sur les niveaux sonores et générer une dispersion au niveau des échantillons.

Notons que l'environnement sonore du site peut évoluer en fonction des cultures et plantations réalisées à proximité des habitations et sur les nombreuses parcelles agricoles au niveau de l'aire d'étude.

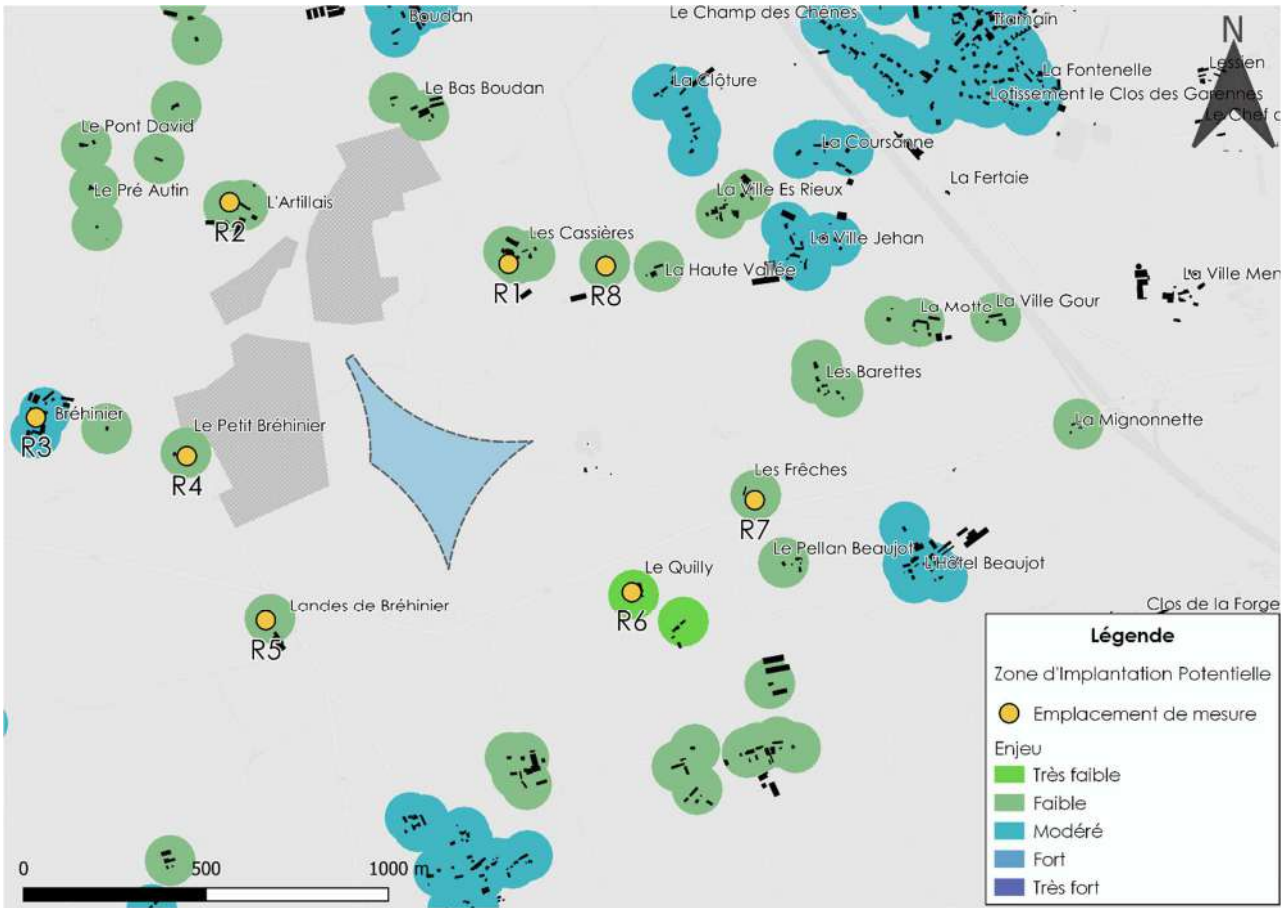
3.3.4 Evaluation des enjeux

Dans le cadre de l'étude d'impact acoustique du projet, il est considéré que l'enjeu dépend du niveau sonore préexistant pour la période la plus critique (situation où le bruit des éoliennes est le plus susceptible d'être perçu). Il s'agit ici du bruit résiduel nocturne (situation-type 2) à 6 m/s. Le tableau ci-après présente la méthode de classification des enjeux.

| Niveau sonore du bruit résiduel nocturne à $V_s = 6 \text{ m/s}$ [ $L_{res \ 6m/s}$ ] | Nombre d'habitations sur la zone riveraine |                      |
|---------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|----------------------|
|                                                                                       | Habitations < 5                            | Habitations $\geq 5$ |
| $L_{res \ 6m/s} \geq 40 \text{ dB(A)}$                                                | Très faible                                | Faible               |
| $40 \text{ dB(A)} > L_{res \ 6m/s} \geq 35 \text{ dB(A)}$                             | Faible                                     | Modéré               |
| $35 \text{ dB(A)} > L_{res \ 6m/s} \geq 30 \text{ dB(A)}$                             | Modéré                                     | Fort                 |
| $30 \text{ dB(A)} > L_{res \ 6m/s} \geq 25 \text{ dB(A)}$                             | Fort                                       | Très Fort            |
| $L_{res \ 6m/s} < 25 \text{ dB(A)}$                                                   | Très Fort                                  | Très Fort            |

Critères de hiérarchisation des enjeux (Source : Echo acoustique)

La carte ci-dessous présente le résultat de l'évaluation des enjeux



Analyse des enjeux (Source : Echo acoustique)

L'analyse des enjeux met en évidence que les enjeux sont évalués comme étant très faibles au niveau des deux habitations présentes sur le lieu-dit « Le Quilly » (R6) du fait d'un bruit résiduel nocturne de 43,0 dB(A) à 6 m/s.

Cette analyse met également en évidence un enjeu plus important (modéré) pour les deux habitations situées sur le lieu-dit « Bréhinier » (R3) qui présente les niveaux sonores les plus faibles de nuit (31,5 dB(A) à 6 m/s).

Sur le reste des emplacements de mesure et sur la zone étendue de l'aire d'étude, les enjeux sont faibles (maison isolée ou inférieur à 5 habitations) à modérés (plusieurs habitations) du fait d'un niveau sonore du bruit résiduel nocturne compris entre 36,0 et 39,0 dB(A) à 6 m/s.

### 3.4 Paysage et patrimoine

Le territoire risquant d'être affecté par ce projet a été abordé successivement à quatre échelles : une aire d'étude éloignée (AEE) allant jusqu'à 23,1 km, une aire d'étude rapprochée (AER) allant jusqu'à 13,5 km, une aire d'étude immédiate (AEI) allant jusqu'à 2,4 km et la zone d'implantation potentielle (ZIP).

#### 3.4.1 Sensibilités paysagères et patrimoniales de l'aire d'étude éloignée

À l'échelle de l'aire éloignée, peu de sensibilités ont été identifiées vis-à-vis du projet des landes de Bréhinier. Les incidences potentielles relevées à partir de la ZIP sont généralement qualifiées de très faibles. La ZIP s'inscrit entre les unités paysagères du bassin d'Évran (appartenant à l'ensemble des vals d'Arguenon et de la Rance) et de la vallée du Gouessant et de la Penthièvre intérieure (ensemble de la baie de Saint-Brieuc) ; les sensibilités ont été évaluées de fortes à modérées pour ces deux unités, compte-tenu de leur proximité au projet et de leurs caractéristiques paysagères. La sensibilité des autres unités paysagères représentées sur le territoire d'étude est évaluée de très faible à faible ; le littoral ne présente pas de sensibilités.

Les vallées principales de l'Arguenon et du Gouessant apparaissent très peu exposées dans l'aire éloignée, tout comme le secteur à l'est dans l'emprise du projet de PNR Vallée de la Rance - côte d'Émeraude. Les zones de visibilité théorique sont généralement localisées sur des points hauts, notamment dans le massif du Mené au sud-ouest et depuis le rebord du plateau de Penthièvre au nord-ouest. Les sensibilités relevées concernent des éléments du patrimoine dans le secteur de Moncontour, il s'agit de 3 monuments historiques (croix du 15e siècle MH 97, château des Granges MH 95, église Saint-Pierre MH 85) ainsi que du site de Moncontour et de ses vallées avoisinantes. Les sensibilités traduisent des risques de perceptions lointaines du projet et sont qualifiées de très faibles.

Au regard des éléments étudiés à travers l'aire d'étude éloignée, le territoire d'étude est en capacité d'accueillir des éoliennes. La recherche d'un scénario de moindre incidence visuelle sur les éléments identifiés comme sensibles dans le secteur de Moncontour est souhaitable pour l'intégration paysagère du projet éolien. Bien que peu de sensibilités ont été relevées à cette échelle, une attention sera à apporter sur les aspects paysagers identifiés comme sensibles dans l'étude des variantes et l'évaluation des impacts de ce projet.

#### 3.4.2 Sensibilités paysagères et patrimoniales de l'aire d'étude rapprochée

À l'échelle de l'aire rapprochée, le massif du Mené au sud-ouest, les vallées de l'Arguenon et du Gouessant constituent les structures principales du paysage. Très peu de sensibilités ont été identifiées dans le secteur du Mené, compte-tenu de masques visuels importants (dont la forêt de Boquen), de même qu'au nord dans le secteur de la Hunaudaye. La vallée du Gouessant apparaît globalement très peu sensible, tandis que la vallée de l'Arguenon est plus exposée avec une sensibilité jusqu'à modérée entre Plénée-Jugon et Jugon-les-Lacs. Les vues depuis le versant sud-est de la vallée de l'Arguenon devront être étudiées par la suite, bien que le recul de la ZIP vis-à-vis de la vallée est jugé suffisant.

La ZIP s'insère dans une zone où le motif éolien est déjà présent, non loin des parcs de Plestan et de Plestan-Plédéliac de l'autre côté de la RN 12. Les risques d'effets cumulés entre ces parcs du contexte et le projet seront étudiés avec attention. La prise en compte de la ZIP ne prive aucun village de la totalité de ses espaces de respiration, toutefois un potentiel d'incidence significatif sur l'espace de respiration du village de Tramain (dans l'aire immédiate) a été relevé.

Le patrimoine protégé présente une concentration élevée à Lamballe (aire d'étude rapprochée). Au total, 7 édifices protégés ont été identifiés comme sensibles depuis l'aire d'étude rapprochée. Des sensibilités jusqu'à modérées ont été identifiées pour des phénomènes de visibilité du Volume d'implantation potentielle<sup>1</sup> (VIP) depuis l'église Notre-Dame à Lamballe (MH 30) et l'allée couverte dite de la Roche aux Fées (MH 12). Une sensibilité faible a aussi été attribuée au MH 30 pour un risque de covisibilité. Les autres sensibilités évaluées pour les monuments historiques sont faibles ou inférieures. La sensibilité des SPR de Lamballe et Jugon-les-Lacs est jugée faible. Concernant les sites protégés, aucun n'apparaît sensible au projet dans le périmètre de l'aire rapprochée.

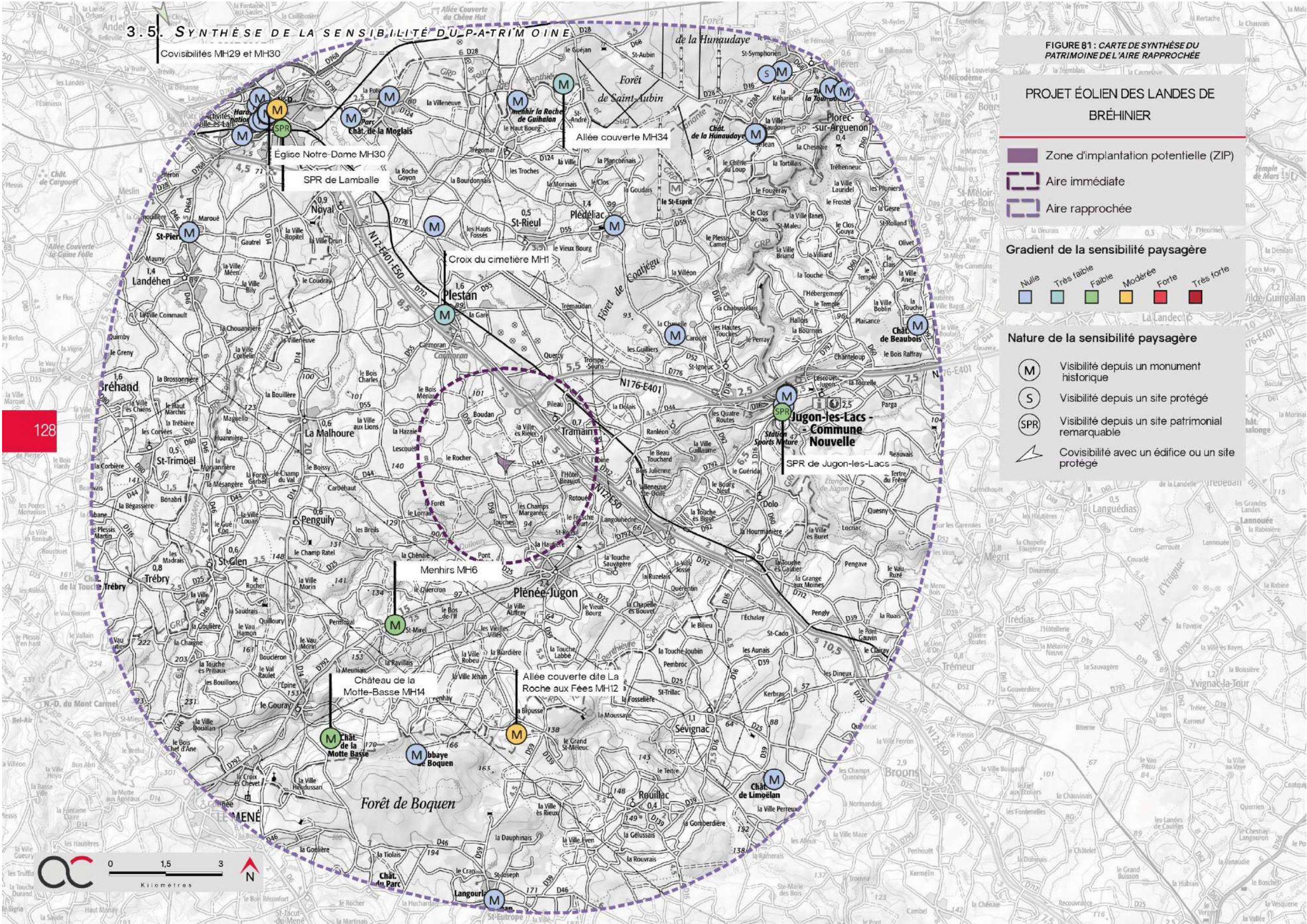


Le belvédère de l'église offre une vue imprenable sur la ville de Lamballe, le VIP est visible à l'horizon (Source : agence Couasnon)



La prégnance du VIP est notable dans le panorama depuis le GRP Tour de Penthièvre Sud (Source : agence Couasnon)

<sup>1</sup> VIP : le Volume d'implantation potentielle correspond à la surface de la ZIP élevée de la hauteur maximale envisagée pour le projet.



En empruntant les axes routiers, les vues sont généralement ouvertes sur les espaces agricoles, l'amplitude du relief permettant ponctuellement des perceptions lointaines. Les forêts et boisements constituent des masques visuels importants, notamment la forêt de la Hunaudaye et le Bois de Boudan. Parmi les axes majeurs, les RN 176 et RN 12 sont parfois exposées en s'approchant de l'aire immédiate, toutefois le motif éolien est déjà coutumier pour les automobilistes dans ce secteur. Les RD 25, RD 792, RD 105, RD 712 et RD 776 présentent également des sensibilités significatives dans l'aire d'étude rapprochée, évaluées jusqu'à modérées. Les itinéraires de GR de Pays Tour de Penthièvre Nord, Tour de Penthièvre Sud et GRP entre Gouët et Gouessant présentent des sensibilités peu nombreuses et ponctuelles, n'excédant pas le niveau modéré.



*Vue ouverte depuis les hauteurs des collines du Mené en lisière de la forêt de Boquen, sur l'itinéraire du GRP (Source : agence Couasnon)*

Depuis les lieux d'habitat, des sensibilités notables ont été relevées pour certains villages de l'aire d'étude rapprochée : les bourgs de Plestan, La Malhoure et Plénée-Jugon présentent des sensibilités modérées depuis leurs franges ou leurs centres-bourgs. Des sensibilités inférieures ont été relevées aux franges de Saint-Igneuc, le Gouray ou encore Plédéliac. De faibles risques de covisibilités avec des silhouettes de bourgs ont été identifiées avec Lamballe, Saint-Igneuc et Sévignac. Des covisibilités plus importantes (sensibilités modérées) sont pressenties avec les bourgs de Noyal, Jugon-les-Lacs et Plénée-Jugon. En addition, une covisibilité forte a été identifiée depuis la RD 25 au sud-est de Plénée-Jugon.



*La vue est fermée par le bâti depuis le centre de Plénée-Jugon, il n'y a pas de possibilité de vue sur le VIP (Source : agence Couasnon)*



Le VIP est visible selon une prégnance significative depuis la frange nord de Plénée-Jugon (Source : agence Couasnon)



Le VIP est visible depuis le centre de La Malhore à l'occasion d'une fenêtre visuelle entre le bâti (Source : agence Couasnon)



Le VIP apparaît dans l'axe de la rue des Carqueries depuis ce point de la RD 712 à Plestan (Source : agence Couasnon)



Le VIP apparaît depuis la RD 52 en entrée de bourg nord de Plédéliac (Source : agence Couasnon)

Au regard des éléments étudiés à travers l'aire d'étude rapprochée, le territoire d'étude est en capacité d'accueillir des éoliennes. La recherche d'un scénario de moindre incidence visuelle sur les éléments identifiés comme sensibles est souhaitable pour l'intégration paysagère du projet éolien. Les perceptions depuis Lamballe, Jugon-les-Lacs et Plénée-Jugon sont considérées comme des enjeux importants sur le plan paysager et patrimonial. Une attention sera à apporter sur les éléments identifiés comme sensibles dans l'étude des variantes et l'évaluation des impacts de ce projet.

### 3.4.3 Sensibilités paysagères et patrimoniales de l'aire d'étude immédiate

À l'échelle de l'aire immédiate, le paysage est caractérisé par des espaces agricoles semi-ouverts, une trame bocagère résiduelle et des boisements réduits. La vallée du Quiloury, affluent de l'Arguenon, s'inscrit au sud et présente une sensibilité modérée vis-à-vis du projet, dont la visibilité est pressentie depuis le versant sud. Le recul de la ZIP vis-à-vis de la vallée est significatif, à plus de 1,7 km de distance du versant nord.

Des sensibilités importantes ont été évaluées depuis les routes de l'aire d'étude immédiate, les RD 44 et RD 59 étant les plus exposées. Les perceptions sont semi-ouvertes du fait de la trame bocagère et de la traversée fréquente de boisements. La RN 12, axe principal, apparaît peu sensible au sein de l'aire immédiate

du fait de son encaissement et de la présence du bois de Boudan au nord. La RN 176 est plus exposée avec une sensibilité modérée.

Depuis les lieux d'habitat, le gradient de sensibilité varie fortement selon la distance à la ZIP, l'incidence étant la plus élevée pour les lieux-dits proches tandis que le village de Tramain est modérément exposé en frange sud-ouest. Plusieurs covisibilités avec la silhouette de bourg de Tramain sont pressenties depuis la RD 105, selon des sensibilités modérée et forte. Au niveau de l'habitat diffus autour de la ZIP, des sensibilités jusqu'à très fortes ont été évaluées (lieux-dits Bréhinier et les Cassières notamment).

Au regard des éléments étudiés dans l'aire d'étude immédiate, le territoire d'étude est en capacité d'accueillir des éoliennes. La recherche d'un scénario de moindre incidence visuelle sur l'habitat proche est nécessaire pour l'intégration paysagère du projet éolien. Les éléments identifiés comme sensibles devront être pris en compte dans l'étude des variantes et l'évaluation des impacts de ce projet.



*Le VIP est partiellement visible depuis le centre-bourg de Tramain dans l'axe de la RD 105 / rue de la République, sa hauteur apparente est notable bien qu'inférieure à celle des éléments bâtis (Source : agence Couasnon)*



*Les Cassières est l'un des lieux d'habitat les plus proches de la ZIP à environ 500 mètres de distance, la prégnance du VIP est maximale (Source : agence Couasnon)*



*Le VIP est visible aux abords du lieu-dit la Forêt Haute, les cultures peuvent constituer des masques visuels selon la saison en complément des haies (Source : agence Couasnon)*



### 3.5 Milieu naturel

Les inventaires de terrain ont été réalisés pendant un cycle biologique complet (environ une année) par des écologues spécialisés du bureau d'études Synergis environnement.

#### 3.5.1 Le contexte écologique du secteur

Les informations concernant les zonages écologiques existants sur le site d'étude ou à proximité (aire d'étude éloignée, rayon de 20 km maximum) ont été recherchées auprès des bases de données consultables sur différents sites internet (INPN, MEDDTL, DREAL, MNHN).

En ce qui concerne le projet éolien « Les Landes de Bréhinier », 2 sites Natura 2000 (2 ZSC) sont recensés dans un rayon de 20 km autour de l'aire d'étude rapprochée. La ZSC la plus proche se trouve à 10 km de la ZIP, il s'agit des « Landes de la Poterie ».

Concernant les Arrêtés Préfectoraux de Protection de Biotope (APPB), un seul est présent dans l'aire d'étude éloignée ; il s'agit du même site des Landes de la Poterie.

Aucune réserve naturelle (régionale ou nationale), ni parc naturel régional ou national, n'est répertorié dans un rayon de 20 km autour de la ZIP.

Un seul Espace Naturel Sensible (ENS) est connu dans l'aire d'étude éloignée, à nouveau le site des Landes de la Poterie.

Enfin, la zone d'influence maximale de 20 km du projet recense un nombre relativement important de ZNIEFF : 8 ZNIEFF de type I et 3 ZNIEFF de type II (grands ensembles écologiques). La plus proche se trouve à 7 km du site de projet, il s'agit de l'Etang de Jugon.

Les informations disponibles pour les ZNIEFF référencées dans l'AEE font état de la présence de trois grands types de milieux d'intérêt : les forêts, plutôt pour des grands ensembles, les étangs, et les landes. Ces dernières sont souvent présentes associées aux forêts précédemment évoquées. Ces milieux comprennent très souvent des habitats humides. Il s'agit de milieux qui sont globalement absents de l'AEI. Les espèces associées peuvent être présentes pour les moins spécialisées, mais au vu de la différence d'habitats, il n'est pas attendu d'enjeux marqués.

#### 3.5.2 Habitats naturels et flore

##### 3.5.2.1 Habitats naturels

L'aire d'étude immédiate (AEI) est assez homogène, avec dix grands types d'habitats présents.

Le secteur est largement dominé par les cultures (près de 80 %) ; suivent ensuite les boisements, en particulier de feuillus. Dans l'AEI, 15 % de la surface est occupée par des boisements, dont 8 % de feuillus. On peut noter la quasi-absence de prairies, présentes en linéaires résiduels autour des plans d'eau ou le long des voies.

Il s'agit donc d'un site largement anthropisé, où l'activité humaine est très présente.

Aucun habitat d'intérêt communautaire n'a été identifié parmi les habitats recensés.

**Ainsi sur l'aire immédiate, l'ensemble des habitats présente des enjeux écologiques faibles voire très faibles.**

Les habitats linéaires sont représentés sur le site d'étude par les haies, et les habitats ponctuels par des arbres, dits arbres réservoirs de biodiversité (ARB), qui possèdent de nombreux micro-habitats. Seuls 4 ARB ont été relevés sur l'AEI, deux chênes pédonculés et deux châtaigniers. Le linéaire de haies de l'AEI est de 3721 mètres, soit 46 ml/ha, correspondant à un contexte bocager dégradé.

**Le niveau d'enjeu sera en lien essentiellement avec ces critères, soit de très faible à modéré. Certaines haies ont des valeurs rehaussées en raison d'une meilleure diversité des ligneux (au sud) ou pour le rôle dans les connexions du réseau boisé (au nord).**

##### 3.5.2.2 Zones humides

Des prospections spécifiques à la détermination des zones humides ont été réalisées : au total, l'aire d'étude a été sondée en 164 points, dont 94 sondages de caractérisation (en incluant les sondages de référence) et 70 de délimitation. Ainsi une délimitation précise a pu être réalisée ; elle est présentée sur la carte suivante. Ainsi, une partie sud-est du site est concerné par des zones humides avérées.



### 3.5.2.3 Flore

Au cours des prospections, 203 taxons différents ont été inventoriés sur l'AEI.

Parmi les espèces recensées, aucune ne bénéficie d'un statut de protection.

Une espèce floristique à enjeu écologique notable (enjeu modéré) par son statut de rareté ou par son aspect patrimonial est présente. Il s'agit du bleuet, présent au sein d'un champ de blé dans l'ouest de l'aire immédiate, en dehors de la zone d'implantation potentielle. Son enjeu est modéré, mais le bleuet est situé hors de la ZIP.

Plusieurs espèces exotiques sont présentes dans la zone d'implantation potentielle et d'aire immédiate, dont des envahissantes, qui présentent des enjeux de contrôle (risque de dissémination).

## 3.5.3 Oiseaux

### 3.5.3.1 En période d'hivernage

Les inventaires menés sur l'aire d'étude immédiate ont permis de recenser 34 espèces en hivernage.

Parmi elles, seule l'Alouette lulu affiche un enjeu sur site modéré. Le reste des espèces recensées sont d'enjeu sur site faible.



Alouette lulu (Source : Synergis)

### 3.5.3.2 En périodes de migration

La migration de l'avifaune fait état de peu de mouvements en période prénuptiale (les observations cumulent 471 oiseaux) et de mouvements plus importants en migration postnuptiale (1 161). Le cortège identifié met en avant des espèces plutôt communes avec des effectifs variés.

Parmi les espèces inventoriées, seule l'Alouette lulu affiche un enjeu sur site modéré. L'espèce est présente en période prénuptiale et postnuptiale.

Toutes les autres espèces sont classées d'enjeu sur site faible.

Les flux migratoires sont plutôt homogènes sur le site et aucune halte migratoire particulière n'est mise en avant.

### 3.5.3.3 En période de reproduction

#### 3.5.3.3.1 Avifaune nicheuse diurne (hors rapaces)

Lors des prospections de terrain, 41 espèces diurnes (dont 2 rapaces) ont pu être identifiées. Le cortège se compose majoritairement d'espèces communes à très communes des plaines agricoles, des bocages et milieux forestiers bretons.

Parmi les espèces recensées, 6 d'entre elles possèdent un enjeu sur site modéré. Il s'agit de l'Alouette lulu, du Chardonneret élégant, du Bouvreuil pivoine, de la Linotte mélodieuse, de la Tourterelle des bois et du Verdier d'Europe.

#### 3.5.3.3.2 Rapaces diurnes

Lors des prospections de terrain, 2 espèces de rapaces locaux ont pu être identifiées : la Buse variable et le Faucon crécerelle. Aucun indice de reproduction supplémentaire n'est récolté au sein de l'AEI.

Ces 2 espèces sont susceptibles de se reproduire au sein de l'aire d'étude ou à proximité directe de celle-ci.

L'enjeu sur site est défini comme faible pour ces deux espèces,

#### 3.5.3.3.3 Avifaune nocturne

Au cours des prospections, deux espèces d'oiseaux nocturnes sont inventoriées au sein de l'aire immédiate : la Chouette hulotte et l'Effraie des clochers. Elles sont considérées comme nicheuses possibles sur le site. Leur niveau d'enjeu sur liste est défini comme faible.

### 3.5.4 Chauves-souris

#### 3.5.4.1 Ecoutes actives et passives

Ce sont au total 13 espèces qui ont été inventoriées sur l'aire immédiate, ce qui est une richesse très forte. Toutes les espèces de chauves-souris en France sont protégées, mais elles n'ont pas toutes le même statut.

Les enjeux des espèces sont modérés pour la Pipistrelle commune et la Sérotine commune, faible pour les autres.

Au cours des prospections de terrain, deux espèces à patrimonialité modérée ont été contactées lors des écoutes actives et passives. Il s'agit du petit Rhinolophe et du Murin de Natterer. La première est classée en préoccupation mineure sur la Liste Rouge nationale et régionale et inscrite à l'Annexe II et IV de la Directive Habitats Faune Flore.

La seconde, le Murin de Natterer, est classée en préoccupation mineure sur la Liste Rouge nationale et en quasi menacé sur la Liste Rouge régionale et inscrite à l'Annexe IV de la Directive Habitats Faune Flore.

Ces deux espèces chassent le long des linéaires boisés, des zones en eau, mais également dans les boisements clairs de feuillus.

De plus, quatre espèces à patrimonialité forte sont contactées lors des écoutes au sol, à savoir, la Pipistrelle de Nathusius (quasi menacée sur la Liste Rouge régionale, nationale), la Barbastelle d'Europe (préoccupation mineure sur la Liste Rouge nationale et quasi menacée sur la Liste Rouge régionale), la Noctule commune (vulnérable sur la Liste Rouge nationale et quasi menacée sur la Liste Rouge régionale) et de Leisler (quasi menacée sur la Liste Rouge nationale et régionale). Comme le petit Rhinolophe, ces espèces chassent le long des lisières boisées, au sein des boisements de feuillus et des plans d'eau.

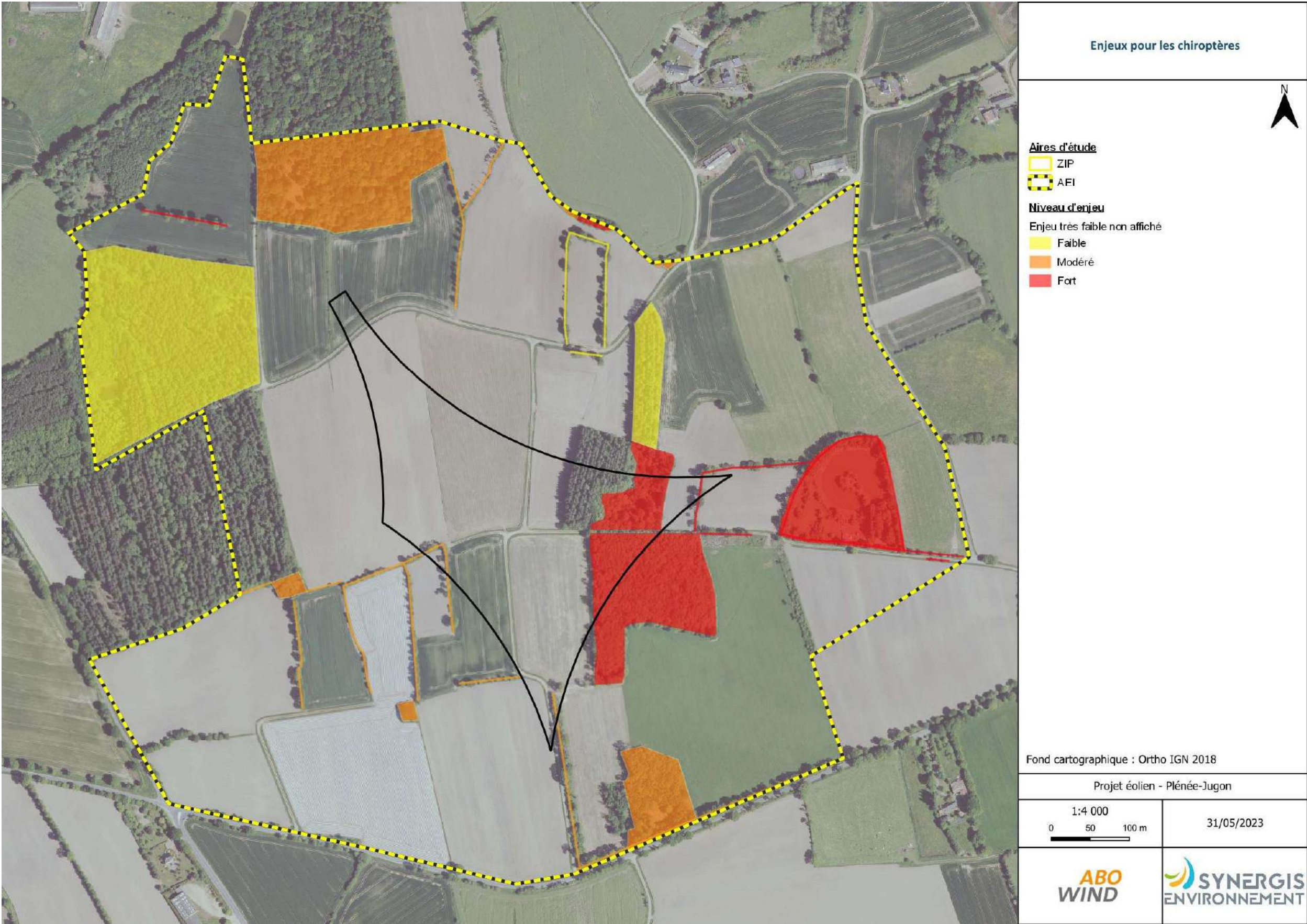
L'activité mise en évidence aux différents points d'écoute permet de définir un enjeu sur site non moyenné. En effet, un niveau d'activité fort permet de maintenir la patrimonialité sur les structures paysagères rattachées à la mesure. Un niveau faible permet de réduire l'enjeu. L'enjeu le plus fort l'emporte pour définir l'enjeu du groupe.

Dans le contexte de l'aire immédiate, les habitats qui sont utilisés par les chiroptères vont correspondre aux habitats boisés à dominante de feuillus, en particulier près des lisières, mais également au niveau des zones en eau. En conséquence, les enjeux sur site peuvent être spatialisés selon la carte suivante.

#### 3.5.4.2 Potentialités de gîtes

Des prospections sur un périmètre de 2 km autour de la zone d'implantation potentielle ont été réalisées afin de déterminer les potentialités de gîtes des chauves-souris.

Il en résulte que le potentiel de gîte est faible sur cette zone étudiée et donc au sein de la zone d'implantation potentielle, en raison de la faible surface de boisement, du faible linéaire de haies bocagères ainsi que de la maturité des arbres, trop jeunes pour accueillir des cavités. De plus, les fermes et hameaux situés dans l'aire d'étude chiroptère (AEC) ne présentent pas de disjointements favorables aux chiroptères.



Carte des enjeux chiroptères (Source : Synergis)

### 3.5.5 Autres vertébrés

#### 3.5.5.1 Mammifères (hors chiroptères)

Aucun mammifère terrestre avec une patrimonialité importante n'a été identifié sur l'aire immédiate.

Les enjeux sont donc faibles pour ces mammifères.

#### 3.5.5.2 Amphibiens

Parmi les 5 taxons rencontrés, 2 se voient attribuer un enjeu sur site modéré, il s'agit du Crapaud épineux et du Grand triton. Les habitats favorables restent localisés, la matrice paysagère étant peu propice à ce groupe.

#### 3.5.5.3 Reptiles

Une seule espèce a été notée, le Lézard vivipare. Cette espèce est à enjeu modéré. Elle fréquente principalement sur le site les lisières et zones d'enfrichement.

### 3.5.6 Invertébrés

Seul le Lucane cerf-volant présente un enjeu sur site., il est de niveau modéré. Il est lié aux arbres de grosse taille, avec du bois mort.

### 3.5.7 Continuités écologiques

En l'absence de réseau hydrographique conséquent (points d'eau et fossés uniquement), il est possible de considérer que la participation à la trame bleue est faible.

La trame verte est mieux représentée. Le réseau de haies, quoique formé de nombre d'éléments dégradés, continue de relier les boisements de l'aire d'étude immédiate entre eux et vers l'extérieur de l'aire d'étude immédiate. On peut noter des ensembles intéressants au nord et à l'est de l'aire immédiate, à proximité immédiate. Au sein de la zone d'implantation potentielle, les continuités sont encore plus réduites.

Le rôle de l'AEI dans les continuités écologiques est aussi fortement influencé par la présence d'un obstacle majeur au nord-est, la voie express (RN12, E50). Cet obstacle induit des flux à longue distance modifiés, dont les conséquences sur le site sont complexes à évaluer. L'enjeu sur site est considéré comme faible.



## 4 Justification du projet

### 4.1 Compatibilité de l'énergie éolienne avec les politiques nationales et locales

#### 4.1.1 Une politique nationale en faveur du développement éolien

L'Union Européenne s'engage à atteindre la neutralité climatique d'ici à 2050. Pour répondre à cet objectif, elle a adopté le 14 juillet 2021 le pacte vert regroupant l'ensemble des actions et objectifs à mettre en œuvre. Des premiers objectifs sont définis à l'horizon 2030 :

- réduire les émissions de gaz à effet de serre d'au moins 55 % (par rapport aux niveaux de 1990) ;
- porter la part des énergies renouvelables à au moins 40 % ;
- améliorer l'efficacité énergétique de 36 à 39 %.

Ces objectifs se traduisent, à l'échelle de la France et pour l'éolien, par l'installation de 33,2 à 34,7 GW d'éolien terrestre d'ici 2028, sachant que la puissance installée en France était de 21,5 GW au 30 juin 2023 (Tableau de bord : éolien – deuxième trimestre 2023, n°573 – Août 2023).

**Le projet éolien des Landes de Bréhinier s'inscrit dans cette démarche.**

#### 4.1.2 Un site compatible avec le schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires (SRADDET)

En application de la loi NOTRe du 7 août 2015, le Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des Territoires (SRADDET) doit se substituer à plusieurs schémas régionaux sectoriels (schéma régional d'aménagement et de développement durable du territoire, schéma régional de l'intermodalité, schéma régional de cohérence écologique, schéma régional climat air énergie) et intégrer à l'échelle régionale la gestion des déchets. Il fixe des objectifs relatifs au climat, à l'air et à l'énergie.

Le SRADDET de Bretagne a été adopté par le Conseil Régional par une délibération en date du 18 décembre 2020. Il prévoit notamment le développement des unités de production d'énergie renouvelable. Les objectifs visent à multiplier par 7 la production d'énergie renouvelable en Bretagne à l'horizon 2040 par rapport à 2012, et ainsi atteindre l'autonomie énergétique.

**Le projet éolien des Landes de Bréhinier est développé dans le cadre de ces objectifs.**

#### 4.1.3 Un site compatible avec l'ancien Schéma Régional Eolien (SRE)

Selon la carte du potentiel éolien annexée au Schéma régional éolien (SRE) de 2012, le projet de parc éolien des Landes de Bréhinier s'inscrit dans **un site qui présente des mesures de vent favorables à l'exploitation d'un parc éolien** de l'ordre de 6 à 7 m/s à 80 m d'altitude. A noter que le SRE est devenu caduc.

#### 4.1.4 Pacte Électrique Breton

La Bretagne s'est dotée en 2010 du « Pacte électrique breton » qui donnait des objectifs énergétiques à horizon 2020, notamment l'objectif d'atteindre une puissance installée en éolien terrestre de 1800 MW. Ce plan n'a pas été atteint, la région comptabilisait environ 1 000 MW d'énergie éolienne installée fin 2020.

#### 4.1.5 Schéma territorial éolien (STE) du Pays de Dinan

Ce document de planification vise, en outre, à favoriser et optimiser la planification du développement des sites éoliens et en identifiant des secteurs compatibles avec l'implantation d'éolienne à travers des Zones de Développement de l'Éolien (ZDE). Historiquement, le site des Landes de Bréhinier portait un projet éolien en cours d'instruction au moment des définitions des ZDE dans le STE du pays de Dinan en 2008. Le permis de construire du projet avait été déposé, mais a été retiré par la suite. Le projet fut abandonné. Ceci explique que la zone n'a pas été répertoriée comme secteur potentiel proposé comme ZDE.

**Bien qu'aucune ZDE sur la commune de Plénée-Jugon ne soit présente sur la version finale du schéma, l'aire d'étude du projet des Landes de Bréhinier est ressortie comme un secteur déjà connu pour le développement éolien.**

#### 4.1.6 Cartographie régionale éolien

La cartographie régionale éolien, réalisée conformément à l'instruction gouvernementale du 26 mai 2021, est mise à disposition du public en version Béta par le CEREMA et l'IGN depuis juin 2023. Elle vise à encourager le développement de l'éolien tout en favorisant une meilleure acceptabilité de ce mode de production d'électricité.

**Le projet éolien des Landes de Bréhinier se situe dans une « zone favorable sous réserve de la prise en compte des enjeux locaux »** ce qui constitue le niveau le plus favorable.

## 4.2 Frise chronologique du projet

La frise chronologique ci-après présente les principales étapes du projet, depuis l'identification du site, jusqu'au démantèlement et/ou renouvellement.

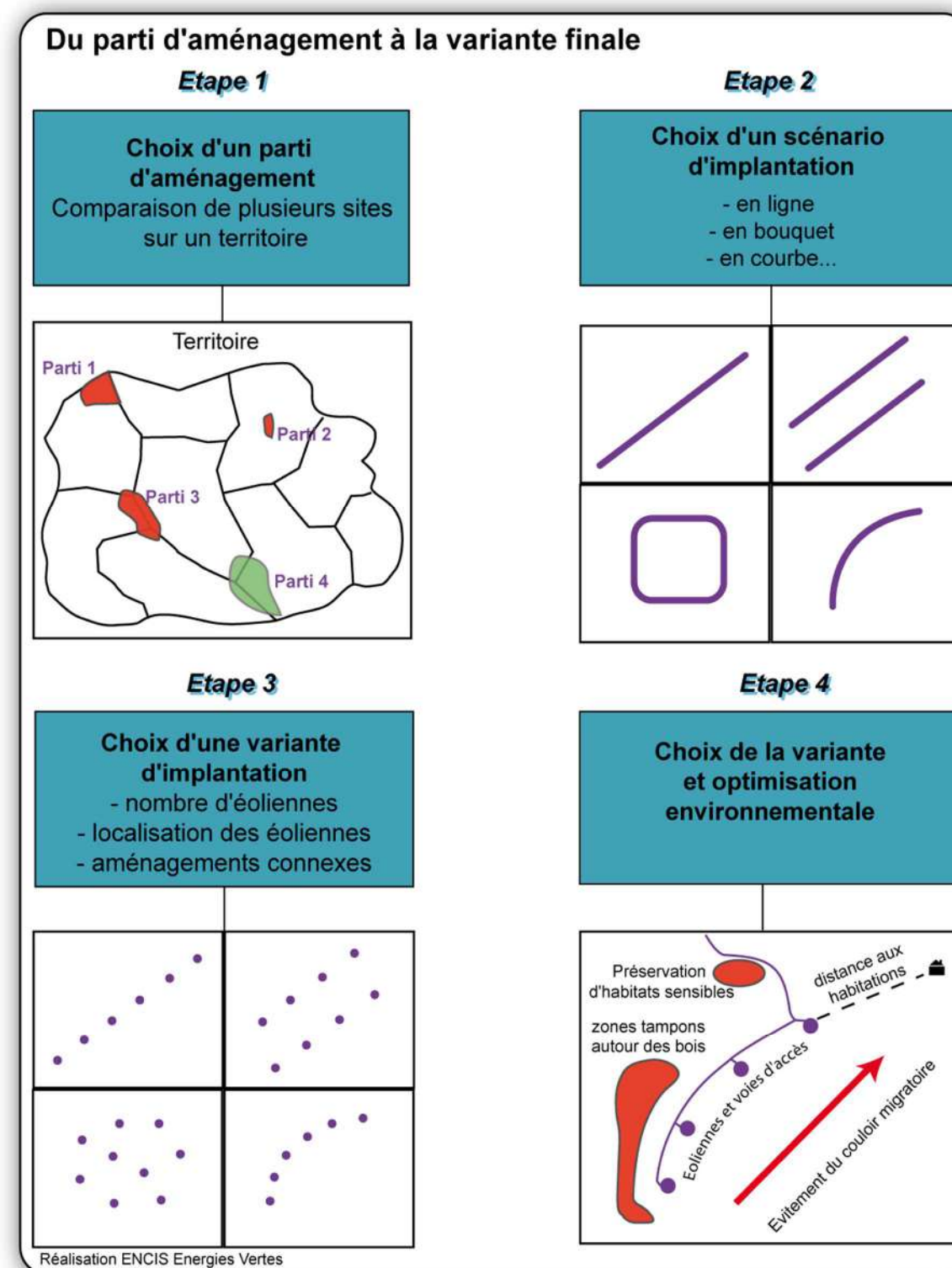


Frise chronologique du projet (Source : ABO Wind)

### 4.3 Démarche de sélection du site jusqu'au choix de la variante finale

La localisation, le nombre, la puissance, la taille et l'envergure des éoliennes ainsi que la configuration des aménagements connexes (pistes, poste de livraison, liaisons électriques, etc.) résultent d'une démarche qui débute très en amont du projet éolien.

Cette **approche par zooms successifs** (voir schéma suivant) permet de sélectionner dans un premier temps les territoires les plus intéressants, ensuite un site sur ce territoire, puis la zone la plus adaptée à l'implantation d'éoliennes sur ce site, etc. En raison de contraintes techniques diverses et variées, la variante retenue n'est pas nécessairement la meilleure du point de vue de chacune des expertises thématiques prises indépendamment les unes des autres. En effet, l'objet de l'étude d'impact est de tendre vers le projet représentant le meilleur compromis entre les différents aspects environnementaux, techniques et économiques. Le porteur de projet a suivi cette démarche pour choisir le site d'implantation et le schéma d'implantation final.



Démarche de sélection du site jusqu'au choix de la variante

4.3.1 Choix du site d'implantation

4.3.1.1 Analyse à l'échelle Régionale

La cartographie régionale éolien réalisée par la DREAL (cf. 4.1.6), ainsi que les différents documents de planifications régionaux démontrent l'intérêt d'étudier la faisabilité d'un projet éolien sur les communes de Plénée-Jugon et de Plestan, ce qui permettra également d'augmenter la part de production électrique localement. Le choix de ce site en particulier est justifiée par une analyse plus fine des contraintes et enjeux aux niveaux départemental et intercommunal.

4.3.1.2 Analyse à l'échelle départementale

Une analyse cartographique thématique réalisée par ABO Wind a permis de constater qu'une faible proportion de la surface départementale évite les contraintes rédhibitoires et les contraintes fortes existantes. Le potentiel éolien supplémentaire sous le plafond RTBA reste limité, s'il n'est pas totalement à exclure.

Les servitudes et contraintes présentes sur le département :

- liées à l'activité militaire et à l'aviation civile : couloir de vol à très basse altitude, protection des aérodromes... ;
- liées au patrimoine et au paysage : monuments historiques, sites classés... ;
- liées à la biodiversité : Natura 2000, ZNIEFF... ;
- et liées à l'habitat : zones à plus de 500 m des habitations ;

laissent néanmoins la possibilité d'étudier plusieurs secteurs pour l'implantation d'éoliennes.

4.3.1.3 Analyse à l'échelle intercommunale

Le choix d'ABO Wind s'est porté sur la Communauté d'Agglomération de Lamballe Terre et Mer au regard du moindre enjeux technique, paysager et environnemental, ainsi que de la bonne ressource éolienne connue ; le porteur de projet a ainsi pu définir différents secteurs de développement du projet.

4.3.1.4 Conclusion du choix du site d'implantation

La carte page 39 présente les différentes zones d'implantation potentielle sur la Communauté d'Agglomération de Lamballe Terre et Mer situées en dehors des enjeux identifiés, détaillés ci-dessous :

- Contraintes aéro-radar :
  - Au nord et à l'est, lors de l'identification du site en 2019, une grande partie du territoire était contrainte par le périmètre de coordination du projet de radar militaire de Pleurtuit (qui a été abandonné durant l'année 2020) ;
  - Au sud, plusieurs zones sont contraintes par le Réseau Très Basse Altitude de l'Armée (RTBA).
- Enjeux environnementaux :
  - Des secteurs à l'est et au sud du territoire sont concernés par des zones naturelles d'intérêt écologique, faunistique et floristique (ZNIEFF) de type 1 et 2 ;
  - Le site central se trouvant au site de la Poterie, protégée par un zonage Natura 2000 ainsi que ZNIEFF de type 1 et 2 et d'un APPB/H.

- Enjeux patrimoniaux : Présence de quatre Sites Patrimoniaux Remarquables :
  - Le SPR d'Erquy au nord ;
  - Le SPR de Moncontour à l'ouest ;
  - Le SPR de Lamballe-Armor au centre ;
  - Le SRP de Jugon-les-Lacs – Commune Nouvelle à l'est.
- La topographie rend difficile l'accès à certains des sites, notamment au niveau au niveau des vallées de l'Arguenon et du Gouessant, ainsi qu'au niveau des reliefs singuliers qui marquent la partie Sud du territoire.
- Les autres sites sont traversés par des servitudes linéaires, auxquelles l'implantation d'éoliennes doit respecter une distance minimale, telles que les principaux axes routiers, les lignes électriques, les conduites de gaz ou certains faisceaux hertziens, amenuisant de façon trop importante la surface de la zone d'implantation potentielle.
- La taille de certaines zones dont la surface ne permet pas l'étude d'un projet viable étant donné les distances inter-éoliennes à respecter pour limiter les effets de sillage.

Ci-dessous, un tableau reprend l'ensemble des contraintes considérées.

|                                                                                                      | Milieu Naturel                                      | Milieu Humain                                                                                                                                      | Contexte Paysager                     |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|
| Contraintes réglementaires rédhibitoires                                                             | CEN<br>RBD-RBI<br>RNN et RNR<br>APPB/H<br>PNN       | 500m des habitations<br>Radars<br>RTBA<br>Protection aérodromes et bases ULM<br>Faisceaux Hertziens                                                | 500m des Monuments Historiques<br>SPR |
| Contraintes non réglementaires mais exclues par ABO Wind car présentant des sensibilités supérieures | Natura 2000<br>ZNIEFF<br>ENS<br>Biosphère<br>RAMSAR | 200m autour des grands axes routiers (RN et RD)<br>200m autour des lignes à haute tension et des conduites de gaz<br>200m autour des voies ferrées |                                       |

Ensemble des contraintes réglementaires et non réglementaires prises en compte pour le choix du site des Landes de Bréhinier  
(Source : ABO Wind)

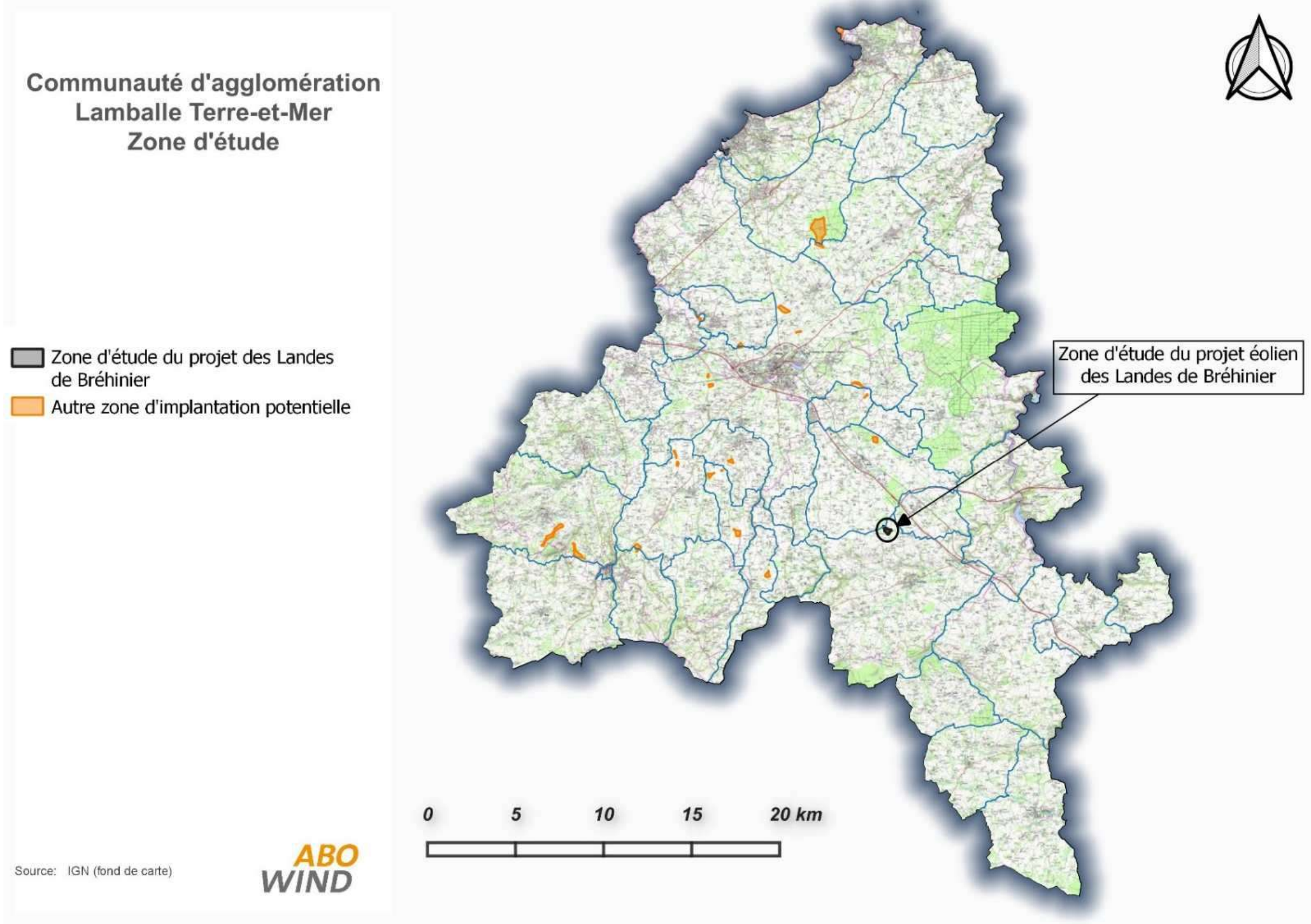
A l'image du département, de nombreux secteurs sont hors contraintes rédhibitoires. Cependant une analyse plus précise des enjeux et des sensibilités à l'échelle intercommunale permet de montrer que certaines zones sont plus propices à l'implantation d'éoliennes que d'autres. En effet, différents enjeux peuvent rendre plus complexes le développement d'un projet éolien sur un site :

- Des enjeux de distances aux infrastructures et / ou d'acceptabilité locale ;
- La présence d'un projet éolien en cours de développement.

Considérant les différentes servitudes présentées, la société ABO Wind a choisi de considérer la zone située sur les communes de Plénée-Jugon et de Plestan pour le développement d'un projet éolien, le site comportant les éléments favorables suivants :

- Une ressource en vent favorable, d'après l'atlas éolien de la Bretagne de 2006 ;
- Un secteur classé en zone favorable dans le Schéma régional éolien de 2012 ;
- Un secteur déjà identifié comme favorable au développement éolien dans le schéma territorial éolien de 2008 ;
- Un secteur classé en zone favorable dans la cartographie régionale éolien de 2023 ;
- Un projet permettant d'augmenter la production locale d'électricité ;
- L'existence d'une zone d'implantation potentielle distante de plus de 500 m des zones destinées aux habitations ;
- L'absence de contrainte technique rédhibitoire au développement d'un projet de parc éolien ;
- Un éloignement des sites patrimoniaux ;
- L'absence de zones écologiques rédhibitoires ;
- La compatibilité des modèles modernes d'éoliennes avec les limitations de hauteur dues aux servitudes aéronautiques civiles ou militaires ;
- L'existence d'un poste de transformation HTB/HTA pouvant accueillir la production électrique des éoliennes sur le réseau public ;
- L'existence d'un réseau de chemins à proximité et au sein du site, potentiellement à renforcer ou à élargir et permettant l'accès au site tout en limitant la nécessité de créer de nouvelles voies d'accès ;
- Une topographie propice à l'installation d'un parc éolien ;
- Des documents d'urbanisme permettant l'accueil d'un parc éolien.

Ainsi, il apparaît à l'échelle intercommunale, que le secteur identifié au nord de la commune de Plénée-Jugon (en noir sur la carte suivante), constitue l'un des meilleurs emplacements pour la réalisation d'un projet éolien du fait de son positionnement à l'écart de tous les différents enjeux identifiés précédemment (tableau page 37).



Localisation de la ZIP (ici en noire) du présent projet parmi les autres sites possibles sur le territoire étudié (Source : ABO Wind)

### 4.3.2 Choix d'un scénario et d'une variante de projet

Dès lors qu'un site ou parti d'aménagement a été choisi et que l'on connaît les grands enjeux liés aux servitudes réglementaires et à l'environnement (cadrage préalable, consultation des services de l'État et analyse de l'état initial de l'environnement), il est possible de réfléchir au nombre, au gabarit, et à la disposition des éoliennes sur le site.

#### 4.3.2.1 Choix du gabarit des éoliennes

Le choix du gabarit des éoliennes retenues est un compromis entre les limitations réglementaires (limitations en hauteur par les services de l'aviation civile et militaire), la production attendue des machines et les impacts potentiels des éoliennes.

Dans le cas du projet des Landes de Bréhinier, le choix s'est donc porté vers un gabarit d'éolienne avec :

- Une hauteur maximale en bout de pale de 200 m ;
- Une hauteur minimale en bas de pale de 30 m qui est un des éléments limitant l'impact sur la faune volante ;
- Un rotor d'un diamètre maximal de 170 m, permettant de respecter la hauteur maximale et la garde au sol minimale exposées ci-dessus.

#### 4.3.2.2 Critères considérés dans la définition des variantes :

Lors de la démarche de conception du projet, plusieurs variantes ont été évaluées et comparées, en fonction de critères environnementaux, paysagers, patrimoniaux mais aussi techniques, réglementaires et économiques :

- **Éloignement des habitations** : respect d'une distance minimale de 500 m entre les mâts d'éoliennes et les zones à vocation d'habitat. La zone d'implantation prend d'ores et déjà en compte l'éloignement réglementaire de 500 m ;
- **Pratiques culturelles et forestières** : consultation des exploitants agricoles et forestiers des parcelles concernées afin que l'éolienne, la plateforme, le poste de livraison et les chemins d'accès permanents soient placés de sorte que la gêne sur l'exploitation de la parcelle reste acceptable. Sur le site, il sera notamment regardé la reprise des accès déjà existants, le sens des cultures agricoles et la localisation des chemins d'accès à créer en bordure de parcelle ;
- **Optimisation du potentiel énergétique** : recherche des emplacements et des distances entre éoliennes les plus adaptés, en fonction du modèle d'éolienne considéré, afin que le parc éolien produise le plus possible d'électricité. Sur ce site, la direction du vent dominant est sud-ouest, il est préconisé d'éviter les implantations en ligne dans cet axe pour réduire les pertes par effets de sillage ;
- **Aviation militaire** : Recherche du respect des servitudes militaires concernant les réseaux, radars et secteurs d'entraînement. D'après le courrier de l'Armée du 28/10/2019, aucune servitude de dégagement militaire ne grève le projet ;
- **Aviation civile** : Recherche d'un évitement des radars et planchers de vols, et de la zone de 5km aux aérodromes. La zone de projet éolien est contrainte par une hauteur maximale d'éolienne dépendant de l'altitude au sol. L'altitude maximale en bout de pale à ne pas dépasser est de 340 m NGF.

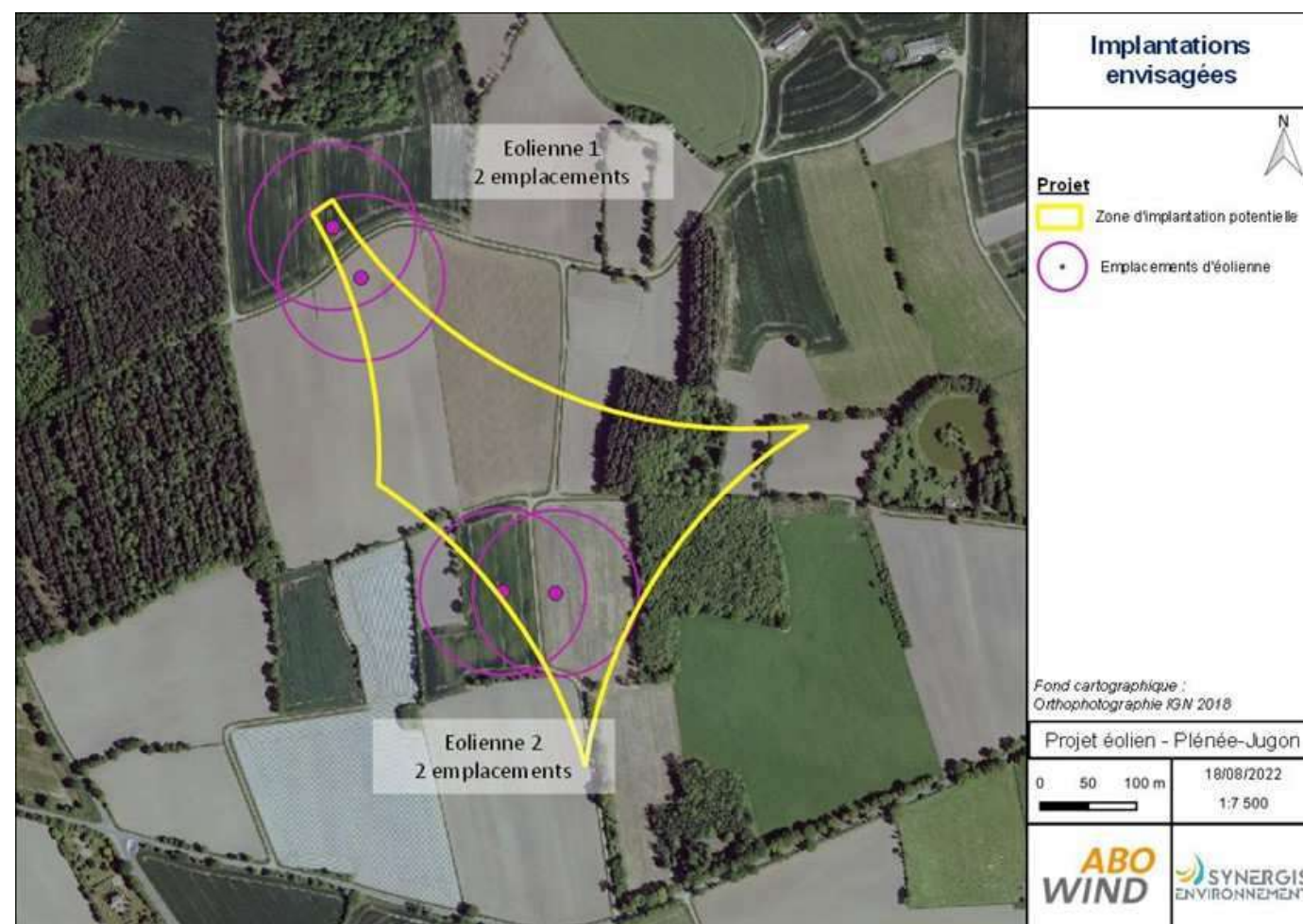
- **Réseaux et canalisations** : Respect des demandes des gestionnaires des réseaux présents. L'aire d'étude se trouve à 120 m des canalisations de transport de gaz naturel haute pression les plus proches. GRT Gaz a émis un avis favorable pour un éloignement de 230 m ;
- **Routes et chemins** : Recherche d'un éloignement important des routes et chemins, notamment en fonction du trafic, un éloignement minimal peut-être exigé. Sur le site, il est également recommandé une distance d'éloignement de 200 m des routes départementales RD 44 et RD 59 ;
- **Milieu naturel, faune terrestre, flore** : recherche d'un évitement au maximum des habitats d'intérêt, évitement des zones humides répertoriées sur le site et déterminées par la présence des sols hydromorphes et/ou la présence d'une végétation spécifique adaptée aux conditions du milieu, des habitats des espèces faunistiques et floristiques terrestres ;
- **Avifaune** : recherche d'un évitement au maximum des habitats d'intérêt pour l'avifaune notamment les nids des espèces sensibles à l'éolien par mortalité ou aversion ou les zones de repos et des zones de transit ou de migration si celles-ci sont connues pour éviter de dégrader la fonctionnalité du site pour les espèces.
- **Chiroptérofaune** : recherche d'un évitement au maximum des habitats d'intérêt pour les chiroptères (haies, lisières et gîtes potentiels ou bien identifiés) et des zones de transit si connues ou fortement suspectées pour éviter de dégrader la fonctionnalité du site pour les espèces. Sur le site, il est recherché un éloignement des haies et lisières et gîtes connus, ainsi que le boisement et la mare situés à l'Est de la ZIP ;
- **Paysage** : recherche d'une inscription paysagère lisible et équilibrée prenant en compte les éléments structurants du paysage, ainsi que des lieux de vie (axes structurant de l'activité humaine, habitations, lieux d'activité culturelle et économique, etc). Sur le site, un choix devra être opéré entre la ligne de force de la vallée du Quiloury et de la RD 44 sur la ligne de crête (est-ouest) ou selon la RN 12 et la RD 59 (nord-ouest/sud-est) comme les parcs du contexte proche. L'implantation devra tenir compte du contexte éolien, afin d'éviter les effets cumulés et de maintenir au maximum les espaces de respirations des bourgs notamment celui de Tramain ;
- **Patrimoine** : recherche dans un premier temps d'un évitement ou d'une diminution de la covisibilité avec les sites et monuments classés ou inscrits et dans un second temps, d'une lecture lisible et équilibrée depuis le site ou monument inscrit ou classé ;
- **Acoustique** : recherche d'un éloignement plus important vis-à-vis des habitations, choix d'un modèle d'éolienne présentant plusieurs modes de bridage et des serrations ;
- **Risque incendie** : analyser les aléas risques incendies et respecter les préconisations du Service Départemental des Incendies et des Secours (SDIS). La zone d'implantation potentielle est partiellement occupée par un boisement, elle reste tout de même exposée au risque incendie sur sa frange est. Le projet éolien suivra les recommandations émises par le SDIS 22 dans le cadre de l'instruction.

#### 4.3.2.3 Le nombre d'éoliennes

Le gabarit d'éolienne permet de définir une distance à respecter entre les éoliennes et par conséquent la **capacité d'accueil technique** que le site peut accueillir. Pour le projet éolien des Landes de Bréhinier, **après prise en compte des contraintes rédhibitoires** (aviation civile et militaire, accords fonciers, distance au réseau viaire et aux canalisations), **de la taille du site, et de l'effet de sillage** lié au gabarit d'éolienne retenu (distance d'éloignement entre les éoliennes pour éviter que la turbulence engendrée derrière chaque éolienne n'affecte

trop la production énergétique des éoliennes situées plus en aval), **le nombre maximal est de 2 éoliennes**. Les enjeux paysagers, environnementaux ou acoustiques sont ainsi pris en compte à partir de ce nombre.

Compte tenu de la taille de la zone d'implantation potentielle (ZIP) et des préconisations d'implantation formulées par les différents bureaux d'étude missionnés sur le projet, chacune des deux éoliennes a deux possibilités d'implantation, soit quatre scénarios d'implantation.



Carte des implantations envisagées pour les deux éoliennes (Source : Synergis)

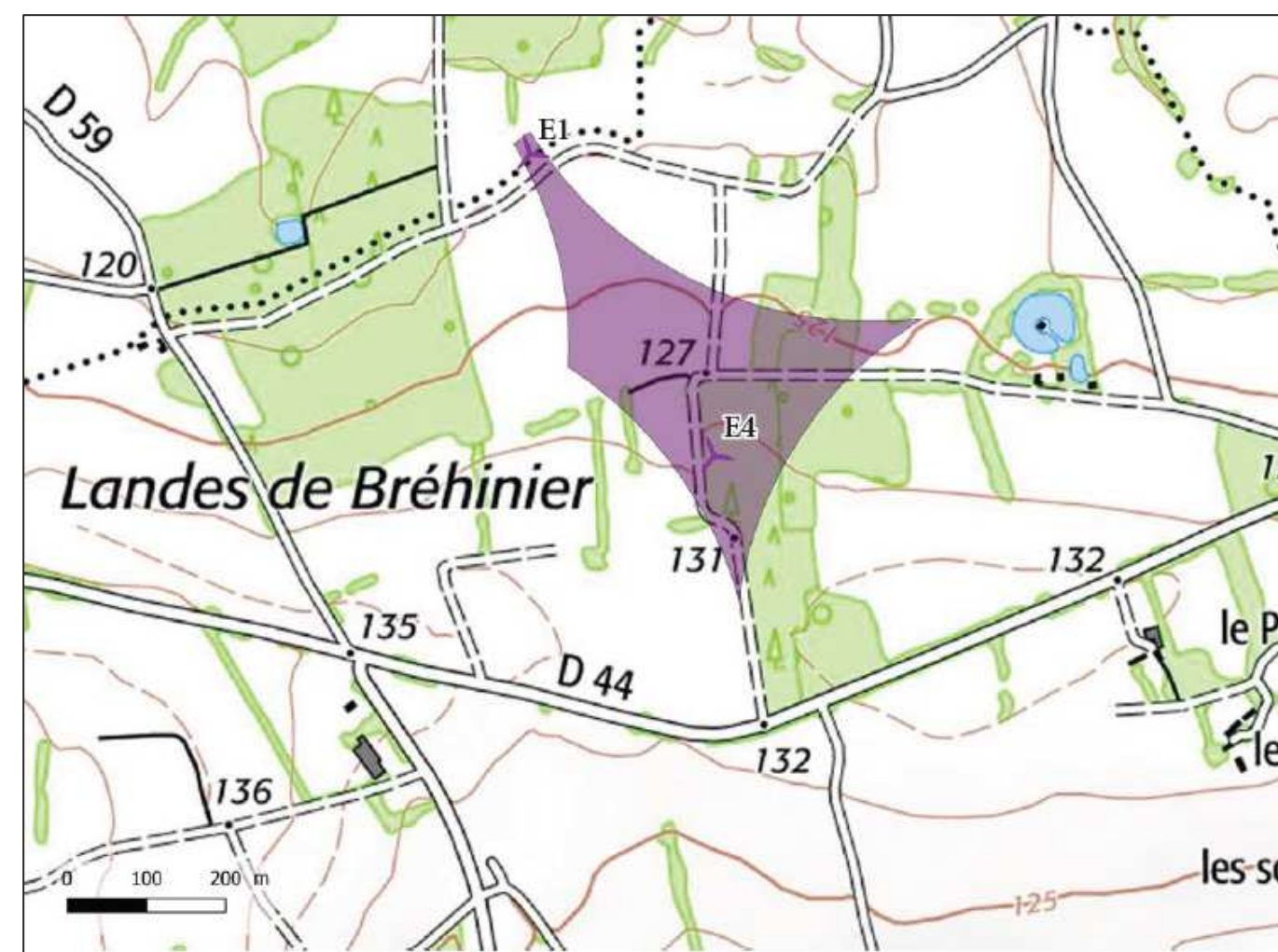
#### 4.3.2.4 Présentation des variantes envisagées

Ce paragraphe présente les 4 variantes d'implantation envisagées en détaillant la localisation d'implantation de l'éolienne Nord (E1 et E2) et l'éolienne Sud (E3 et E4). **L'implantation finale est déterminée au terme d'une comparaison de ces variantes.** Cette évaluation croise la cohérence technique, économique, acoustique, paysagère, sociale et environnementale du projet.

##### Variante A

Ce scénario présente 1 éolienne sur la commune de Plestan (E1) et 1 sur la commune de Plénée-Jugon (E4).

L'éolienne E1 est placée au nord de la ZIP, au nord d'un chemin d'exploitation dans une parcelle agricole tandis que E4 est positionnée à l'est d'un chemin dans une parcelle au sud de la ZIP. Avec seulement 2 éoliennes, la géométrie du parc est apparentée à un alignement simple. La distance séparant les mâts est d'environ 444 m.

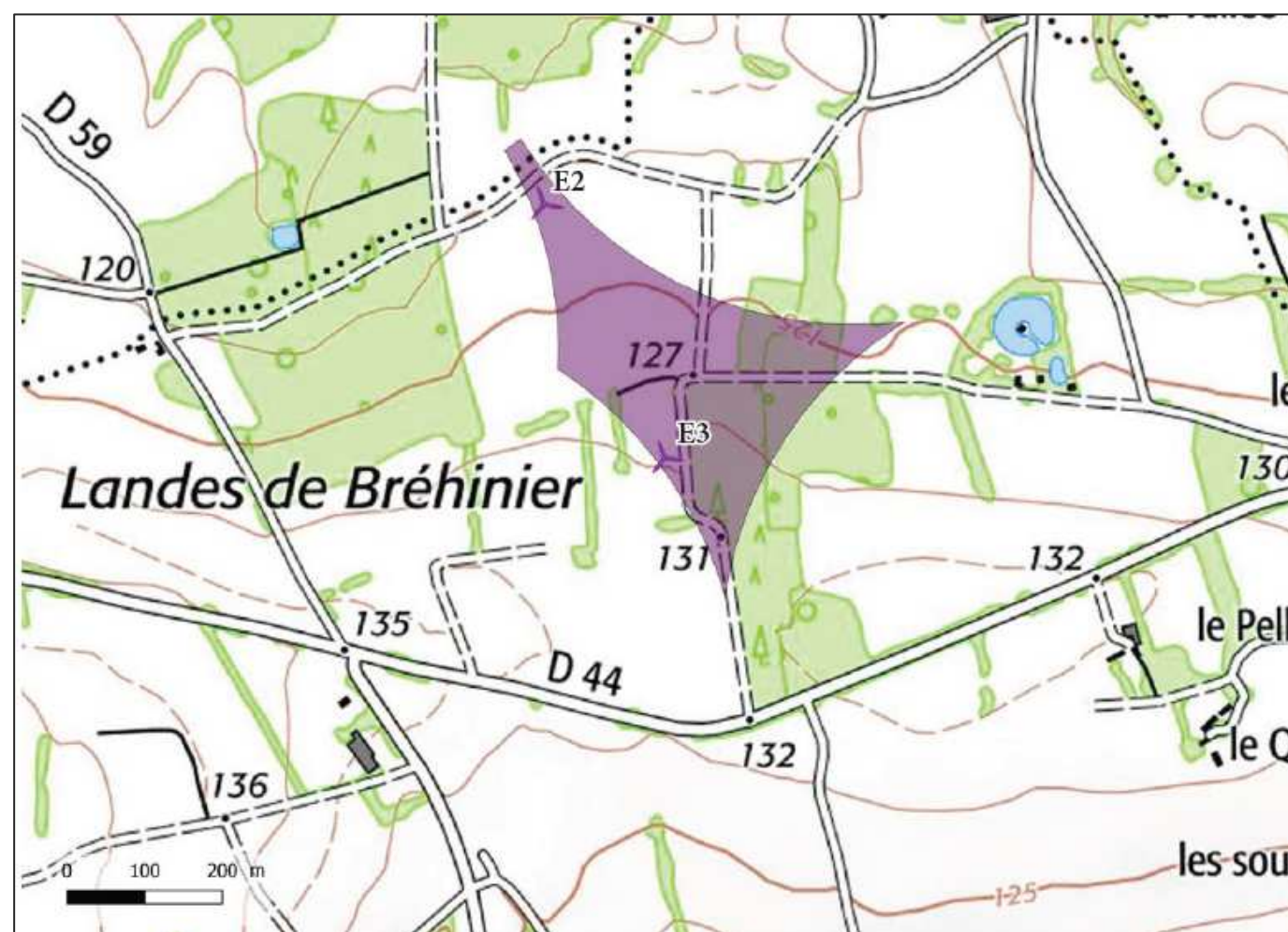


Variante A (Source : agence Couasnon)

**Variante B**

Ce scénario présente 2 éoliennes sur la commune de Plénée-Jugon.

L'éolienne E2 est placée au nord de la ZIP, au sud d'un chemin d'exploitation dans une parcelle agricole tandis que E3 est positionnée à l'ouest d'un chemin dans une parcelle au sud de la ZIP. Avec seulement 2 éoliennes, la géométrie du parc est apparentée à un alignement simple. La distance séparant les mâts est d'environ 360 m.

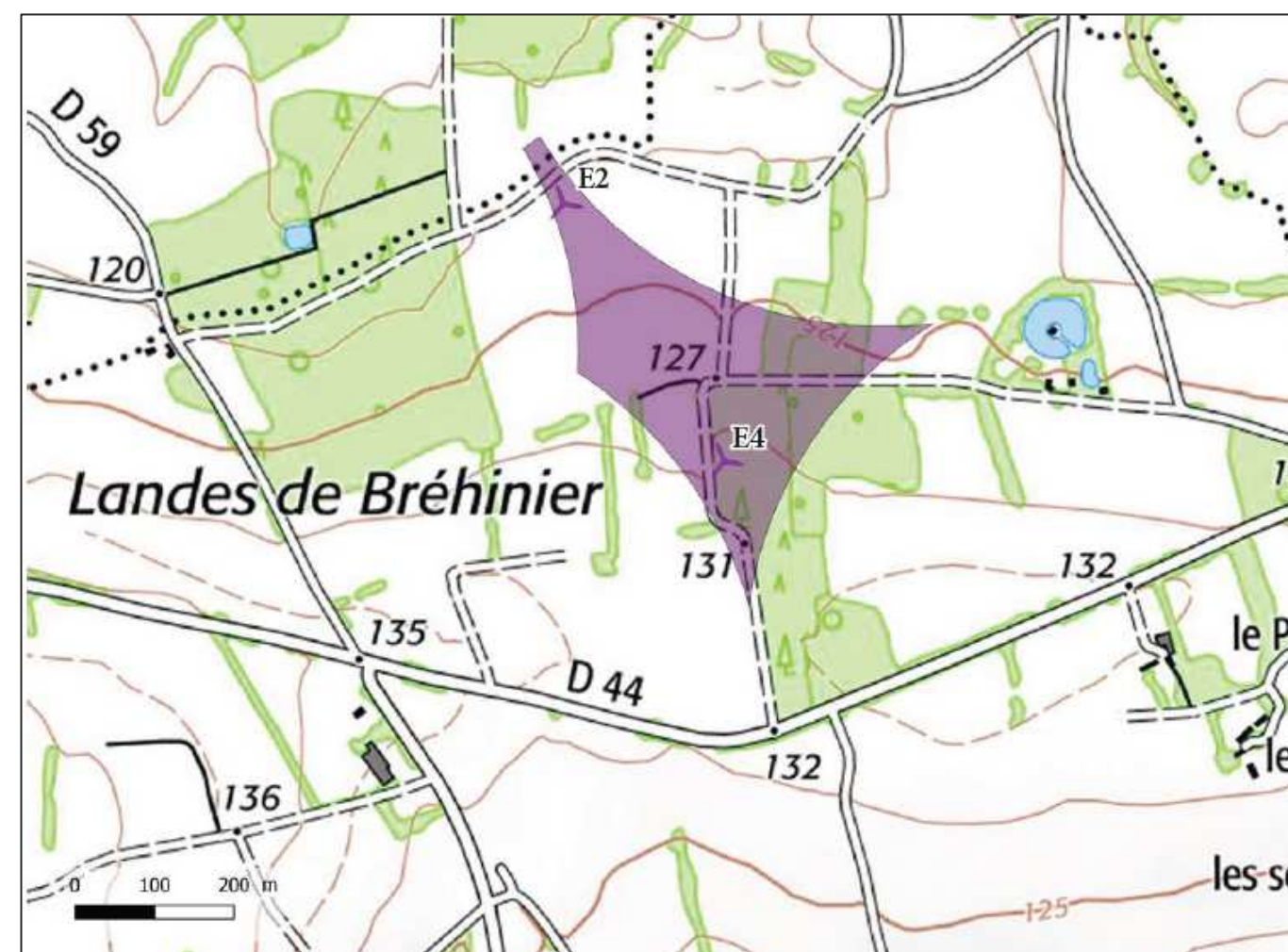


Variante B (Source : agence Couasnon)

**Variante C**

Ce scénario présente 2 éoliennes sur la commune de Plénée-Jugon.

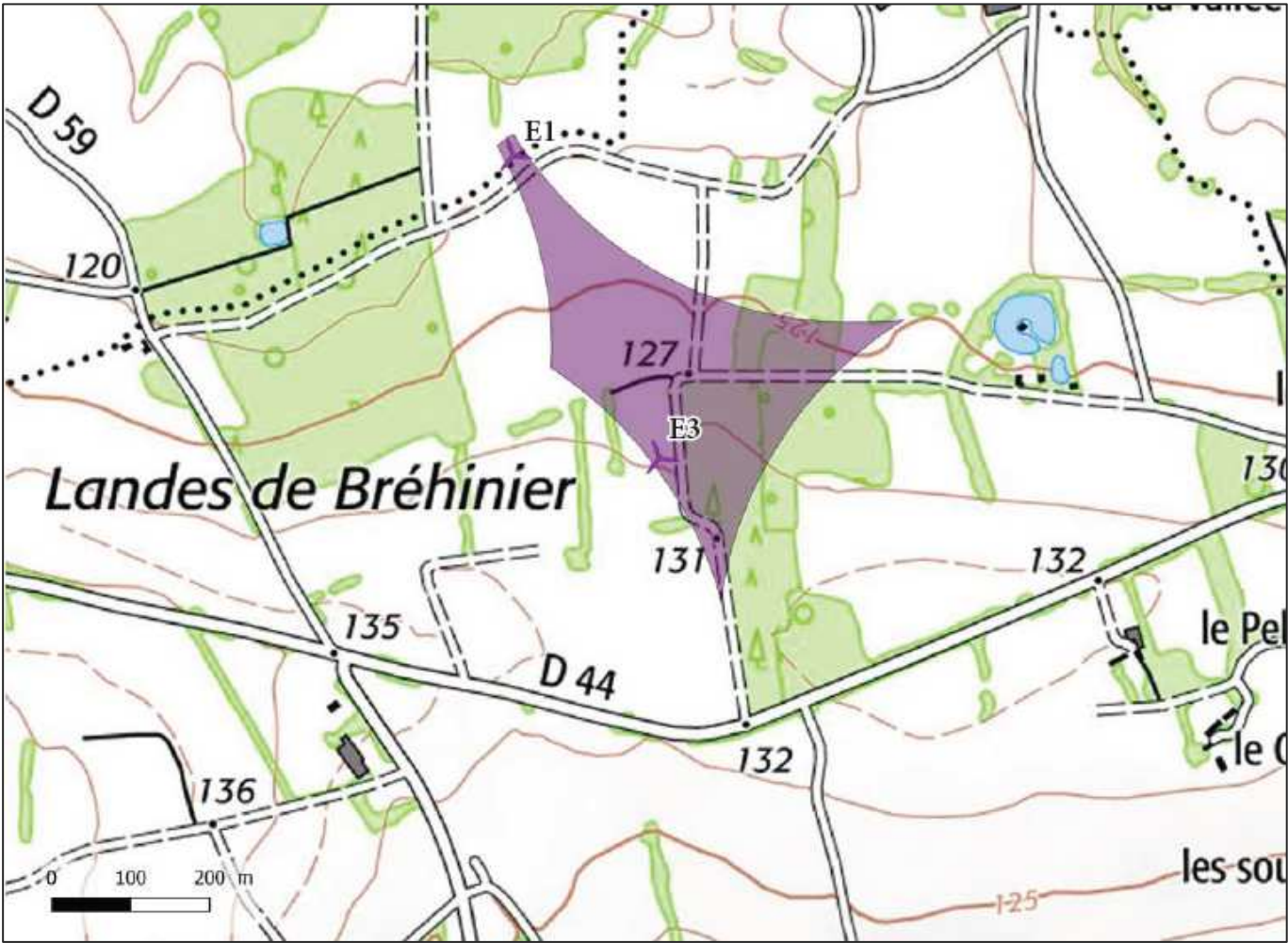
L'éolienne E2 est placée au nord de la ZIP, au sud d'un chemin d'exploitation dans une parcelle agricole tandis que E4 est positionnée à l'est d'un chemin dans une parcelle au sud de la ZIP. Avec seulement 2 éoliennes, la géométrie du parc est apparentée à un alignement simple. L'emplacement de E4 apparaît en boisement sur la carte, cette parcelle est désormais défrichée et cultivée. La distance séparant les mâts est d'environ 380 m.



Variante C (Source : agence Couasnon)

Variante D

Ce scénario présente 1 éolienne sur la commune de Plestan (E1) et 1 sur la commune de Plénée-Jugon (E3). L'éolienne E1 est placée au nord de la ZIP, au nord d'un chemin d'exploitation dans une parcelle agricole tandis que E3 est positionnée à l'ouest d'un chemin dans une parcelle au sud de la ZIP. Avec seulement 2 éoliennes, la géométrie du parc est apparentée à un alignement simple. La distance séparant les mâts est d'environ 424 m.



Variante D (Source : agence Couasnon)

4.3.2.5 Analyse des variantes envisagées

Ce paragraphe détaille l'analyse comparative des variantes issue des volets physique, écologique, paysager acoustique et humain de l'étude d'impact sur l'environnement, puis présente la variante retenue après analyse de l'ensemble des critères environnementaux, paysagers, patrimoniaux mais aussi techniques, réglementaires et économiques.

Analyse du point de vue physique

Le tableau suivant permet de comparer les 4 variantes vis-à-vis des effets potentiels du projet éolien sur le milieu physique. Tout particulièrement, l'évitement des zones humides constitue un enjeu fort.

| Critères                          | Variante A<br>(E1 +E4)                                                                                      | Variante B<br>(E2 et E3)                                           | Variante C<br>(E2 et E4)                                                                                    | Variante D<br>(E1 et E3)                                                               |
|-----------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|
| Localisation des fondations       | E1 : Évitement possible<br>E4 : Évitement possible                                                          | E2 : Évitement possible<br>E3 : Évitement possible                 | E2 : Évitement possible<br>E4 : Évitement possible                                                          | E1 : Évitement possible<br>E3 : Évitement possible                                     |
| Localisation des plateformes      | E1 : Évitement possible<br>E4 : Évitement impossible<br>(impact estimé < 1000m²)                            | E2 : Évitement possible<br>E3 : Évitement possible                 | E2 : Évitement possible<br>E4 : Évitement impossible<br>(impact estimé < 1000m²)                            | E1 : Évitement possible<br>E3 : Évitement possible                                     |
| Localisation des accès permanents | E1 : Évitement possible<br>E4 : Évitement impossible<br>(impact estimé < 1000m²)                            | E2 : Évitement possible<br>E3 : Évitement possible                 | E2 : Évitement possible<br>E4 : Évitement impossible<br>(impact estimé < 1000m²)                            | E1 : Évitement possible<br>E3 : Évitement possible                                     |
| Bilan                             | Mise en compatibilité du PLU de Plénée-Jugon nécessaire (interdiction stricte d'impacter les zones humides) | Compatibilité avec le PLU de Plénée-Jugon et le SAGE de l'Arguenon | Mise en compatibilité du PLU de Plénée-Jugon nécessaire (interdiction stricte d'impacter les zones humides) | Compatibilité avec les PLU de Plénée-Jugon et de Plestan et avec le SAGE de l'Arguenon |

Tableau de comparaison des 4 variantes selon les critères du point de vue physique (Source : ABO Wind)

D'une manière générale, il n'existe pas de différence notable entre ces variantes : toutes les implantations des mâts et des fondations évitent les zones humides et chacune des éoliennes nécessitera à priori de traverser un fossé pour créer les accès aux parcelles depuis les chemins existants. (Cf. carte suivante).

Bien qu'il soit possible d'éviter tout impact sur les zones humides au niveau de la localisation des mâts et des fondations pour chaque variante envisagée, les variantes A et C proposent une localisation de l'éolienne sud (E4) dont les plateformes et les accès ne permettent pas d'éviter tout impact sur les zones humides. Or, en l'état, le PLU de Plénée-Jugon interdit strictement d'impacter les zones humides.

Les variantes B et D apparaissent comme les variantes de moindre impact sur le milieu physique.

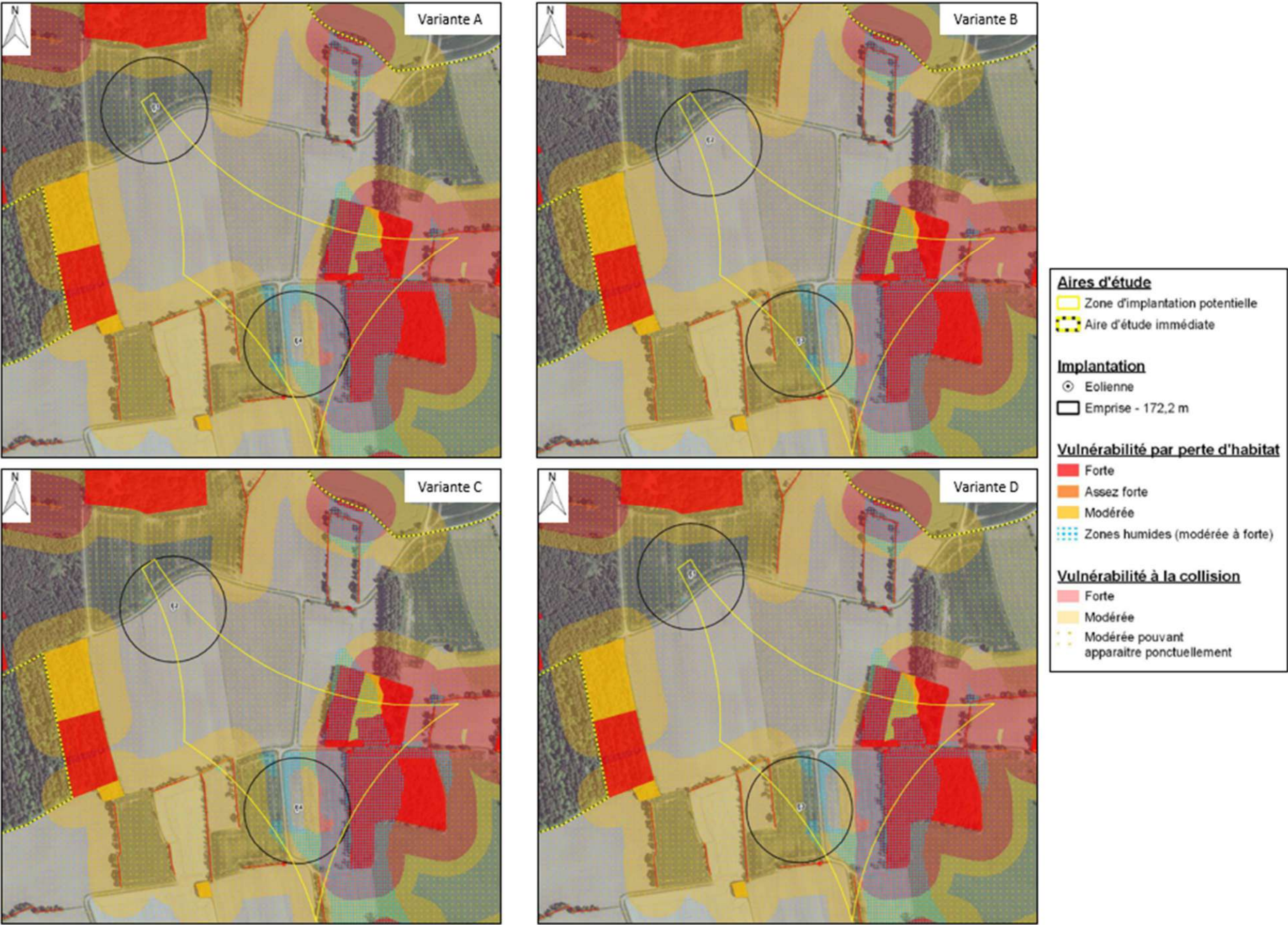
Analyse du point de vue écologique

Le tableau suivant synthétise tous les impacts potentiels des 4 variantes sur les différents taxons étudiés. En plus du positionnement des mâts, l'emprise des pales est également prise en compte dans la comparaison des 4 variantes. Grâce à une réflexion globale découlant des enjeux mis en avant dans l'état initial et de la vulnérabilité par espèce, cette comparaison va permettre d'exclure les implantations trop impactantes et de mettre en avant celle qui l'est le moins.

| Taxons                           | Variante A                                                                                                                                                              | Variante B                                                                                                                                           | Variante C                                                                                                                                                             | Variante D                                                                                                                                            |
|----------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Nombre d'éoliennes               | 2 éoliennes                                                                                                                                                             | 2 éoliennes                                                                                                                                          | 2 éoliennes                                                                                                                                                            | 2 éoliennes                                                                                                                                           |
| Habitats naturels                | Habitats impactés de vulnérabilité très faible à faible (cultures, sentiers)<br><b>Impact faible</b>                                                                    |                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                       |
| Flore                            | Flore à enjeu et arbres réservoir de biodiversité évités.<br><b>Impact très faible et nul</b>                                                                           |                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                       |
| Haie                             | Pas de haies abattues aux lieux d'implantations des éoliennes.<br><b>Impact nul</b>                                                                                     |                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                       |
| Habitats d'intérêt communautaire | Pas d'habitats d'intérêt communautaire dans la ZIP.<br><b>Impact nul</b>                                                                                                |                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                       |
| Zones humides                    | Implantation de E4 nécessitant la destruction ou détérioration de zones humides.<br><b>Impact modéré à fort</b>                                                         | Éoliennes en dehors des zones humides.<br><b>Impact nul</b>                                                                                          | Implantation de E4 nécessitant la destruction ou détérioration de zones humides.<br><b>Impact modéré à fort</b>                                                        | Éoliennes en dehors des zones humides.<br><b>Impact nul</b>                                                                                           |
| Avifaune hivernante              | Éoliennes dans des zones de vulnérabilité faible à ponctuellement modérée.<br><b>Impact faible à ponctuellement modéré.</b>                                             |                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                       |
| Avifaune nicheuse                | Éoliennes dans des zones de vulnérabilité faible à ponctuellement modérée.<br><b>Impact faible à ponctuellement modéré.</b>                                             |                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                       |
| Avifaune migratrice              | Éoliennes dans des zones de vulnérabilité faible à ponctuellement modérée.<br><b>Impact faible à ponctuellement modéré.</b>                                             |                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                       |
| Chiroptères                      | E1 survolant une petite partie de zones à vulnérabilité modérée.<br><u>E4 survolant 75 % des zones de vulnérabilité modérée à forte.</u><br><b>Impact modéré à fort</b> | E2 survolant une infime partie de zone à vulnérabilité modérée.<br><u>E3 survolant 60 % de zone à vulnérabilité modérée.</u><br><b>Impact modéré</b> | E2 survolant une infime partie de zone à vulnérabilité modérée.<br><u>E4 survolant 75 % des zones de vulnérabilité modérée à forte.</u><br><b>Impact modéré à fort</b> | E1 survolant une petite partie de zones à vulnérabilité modérée.<br><u>E3 survolant 60 % de zone à vulnérabilité modérée.</u><br><b>Impact modéré</b> |
| Mammifères terrestres            | Pas d'habitats d'espèces vulnérables.<br><b>Impact très faible.</b>                                                                                                     |                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                       |
| Amphibiens                       | Implantation en dehors des zones de vulnérabilité.<br><b>Impact nul</b>                                                                                                 |                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                       |
| Reptiles                         | Implantation en dehors des zones de vulnérabilité.<br><b>Impact nul</b>                                                                                                 |                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                       |
| Insectes                         | Implantation en dehors des zones de vulnérabilité.<br><b>Impact nul</b>                                                                                                 |                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                       |
| Corridor écologique              | Éoliennes en dehors des corridors écologiques locaux.<br><b>Impact très faible.</b>                                                                                     |                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                       |
| Bilan                            |                                                                                                                                                                         | Variante de moindre impact écologique                                                                                                                |                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                       |

Tableau de comparaison des 4 variantes selon les critères du volet écologique – variante B retenue (Source : ABO Wind)

Au regard de cette analyse de variantes d'implantation, la variante B apparait comme la variante de moindre impact écologique.



Carte des implantations envisagées pour les éoliennes vis-à-vis des enjeux naturels (Source : Synergis)

Analyse paysagère

Pour le projet des Landes de Bréhénier, les éléments relatifs au paysage qui ont motivé le choix des variantes sont (sans ordre de priorité) :

- Le recul vis-à-vis des bourgs proches et des lieux-dits de l'aire immédiate ;
- La lisibilité du projet depuis les secteurs habités et les routes ;
- La mise à profit du relief et des boisements existants pour occulter le projet ;
- La cohérence avec le développement éolien alentour ;
- Le respect des lignes de force du paysage.

Pour l'étude des variantes, les deux gabarits suivants ont été retenus :

|                        | Gabarit n°1 | Gabarit n°2 |
|------------------------|-------------|-------------|
| Hauteur max (m)        | 200         | 200         |
| Hauteur max mât (m)    | 115         | 127,5       |
| Diamètre rotor max (m) | 170         | 145         |

Tableau des deux caractéristiques d'éoliennes retenues pour l'analyse paysagère des variantes

Afin de confronter l'inscription paysagère de chaque variante, des photomontages comparatifs ont été réalisés depuis les points n°19, 25 et 37. Ces points ont été sélectionnés afin d'illustrer :

- La visibilité du projet depuis l'entrée du bourg le plus proche (Tramain) PHM n°25 ;
- La covisibilité entre le projet et une silhouette de bourg depuis un axe de déplacement PHM n°19 ;
- La visibilité du projet depuis un lieu-dit proche PHM n°37 ;
- L'insertion du projet par rapport aux masques visuels présents (relief, bâti ou boisements).

L'ensemble des photomontages commentés est consultable dans le volet paysager



Carte de localisation des photomontages de comparaison des variantes (Source : agence Couasnon)

Variante A1



Variante B1



Variante C1



Variante D1



Variante A2



Variante B2



Variante C2



Variante D2



Photomontage comparatif : Vue depuis la RD 59 au sud de Plénée-Jugon Point de vue n°19 dans le carnet de photomontages (Source : agence Couasnon)

Variante A1



Variante B1



Variante C1



Variante D1



Variante A2



Variante B2



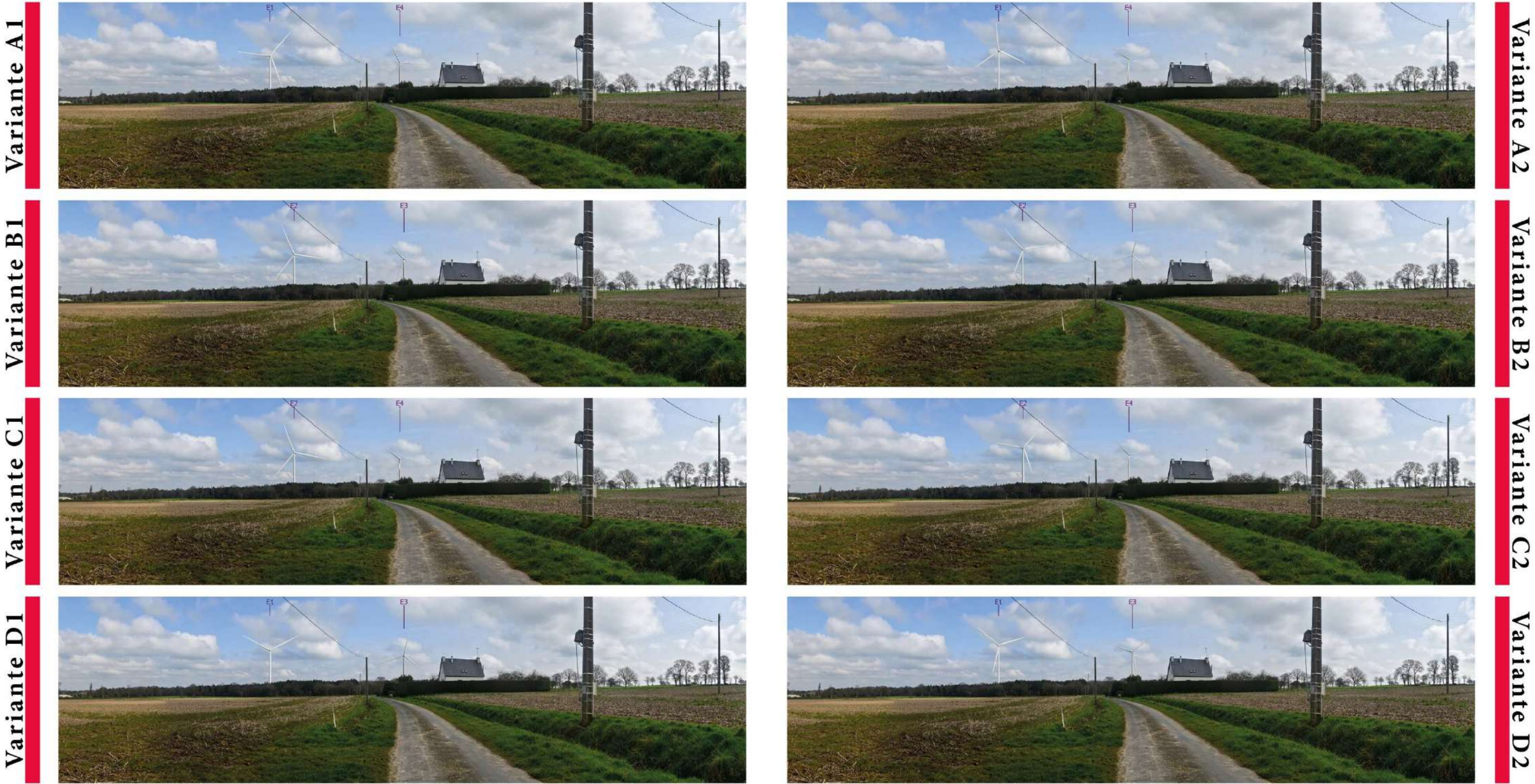
Variante C2



Variante D2



Photomontage comparatif : Vue depuis la RD 105 en entrée nord de Tramain Point de vue n°25 dans le carnet de photomontages (Source : agence Couasnon)



Photomontage comparatif : Perception depuis le lieu-dit Bréhinier Point de vue n°37 dans le carnet de photomontages (Source : agence Couasnon)

Avec une implantation comprenant seulement 2 éoliennes et une ZIP de dimension limitée, les différences entre les configurations envisagées sont peu importantes sur le plan paysager. L'appréciation des gabarits proposés varie selon la distance au projet et le cadre paysager : lorsque les éoliennes visibles sont tronquées, le gabarit présentant la hauteur de nacelle la plus élevée peut être perçu comme plus prégnant (PHM n°25). À l'inverse, le gabarit présentant le diamètre de rotor le plus important peut apparaître comme plus massif à faible distance (PHM n°37). Dans tous les scénarios, l'alignement simple formé par le parc en projet suit la ligne de force de la RN 12 et de la RD 59, tout comme les parcs du contexte proches.

**Après analyse des photomontages comparatifs, aucune variante ne s'impose du point de vue paysager. La configuration choisie dépend ainsi de contraintes extérieures au volet paysager de l'étude d'impact.**

|                                          | Variante A                                                                                                                                                                 | Variante B                                                                                                                                       | Variante C                                                                                                                                                                 | Variante D                                                                                                                                       |
|------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Nombre d'éolienne                        | 2                                                                                                                                                                          | 2                                                                                                                                                | 2                                                                                                                                                                          | 2                                                                                                                                                |
| Hauteur en bout de pale / diamètre rotor | Gabarit 1 : 200m / 170m<br>Gabarit 2 : 200m / 145m                                                                                                                         | Gabarit 1 : 200m / 170m<br>Gabarit 2 : 200m / 145m                                                                                               | Gabarit 1 : 200m / 170m<br>Gabarit 2 : 200m / 145m                                                                                                                         | Gabarit 1 : 200m / 170m<br>Gabarit 2 : 200m / 145m                                                                                               |
| Géométrie entre éoliennes                | Alignement simple orienté nord-ouest/sud-est                                                                                                                               | Alignement simple orienté nord-ouest/sud-est                                                                                                     | Alignement simple orienté nord-ouest/sud-est                                                                                                                               | Alignement simple orienté nord-ouest/sud-est                                                                                                     |
| Interdistances entre éoliennes           | Interdistances régulières                                                                                                                                                  | Interdistances régulières                                                                                                                        | Interdistances régulières                                                                                                                                                  | Interdistances régulières                                                                                                                        |
| Distance minimale d'une habitation       | Environ 510 m (E1), Les Cassières                                                                                                                                          | Environ 510 m (E3), habitation au bord de la RD 44                                                                                               | Environ 510 m (E2), Bréhinier                                                                                                                                              | Environ 510 m (E3), habitation au bord de la RD 44                                                                                               |
| Bilan                                    | Incidence relativement similaire sur les photomontages mais configuration plus favorable depuis le PHM 19 (absence de chevauchements) et 37 (recul vis-à-vis de l'habitat) | Incidence relativement similaire sur les photomontages mais configuration plus favorable depuis le PHM 25 (distanciation par rapport au clocher) | Incidence relativement similaire sur les photomontages mais configuration plus favorable depuis le PHM 19 (absence de chevauchements) et 37 (recul vis-à-vis de l'habitat) | Incidence relativement similaire sur les photomontages mais configuration plus favorable depuis le PHM 25 (distanciation par rapport au clocher) |

Comparaison des variantes d'implantation du point de vue paysager (Source : agence Couasnon)

Analyse acoustique

**Après analyse des critères techniques, aucune variante ne s'impose du point de vue acoustique. La configuration choisie dépend ainsi de contraintes extérieures au volet acoustique de l'étude d'impact.**

Analyse du point de vue humain

L'analyse du point de vue humain de l'état initial concernant les variantes s'est portée sur différents critères, notamment les distances d'éloignement par rapport aux réseaux, les éléments touristiques et la distance réglementaire de 500 m des habitations les plus proches.

| Critères                               | Variante A<br>(E1 +E4)                                                                                           | Variante B<br>(E2 et E3)               | Variante C<br>(E2 et E4)               | Variante D<br>(E1 et E3)               |
|----------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|----------------------------------------|----------------------------------------|
| Réseau routier                         | Respect d'une distance à la RD 44 d'au moins une hauteur totale d'éolienne (200m)                                |                                        |                                        |                                        |
| Réseau électrique                      | Absence de ligne HTA dans la ZIP                                                                                 |                                        |                                        |                                        |
| Transport Gaz                          | Respect d'une distance aux canalisations d'au moins une hauteur totale d'éolienne + 30m (230m)                   |                                        |                                        |                                        |
| Éléments touristiques                  | Sentier de VTT traversant la pointe nord de la ZIP potentiellement impacté pendant la durée de la phase chantier |                                        |                                        |                                        |
| Distance à l'habitation la plus proche | E1 : environ 510m<br>E4 : environ 550m                                                                           | E2 : environ 510m<br>E3 : environ 510m | E2 : environ 510m<br>E4 : environ 550m | E1 : environ 510m<br>E3 : environ 510m |

Comparaison des variantes d'implantation du point de vue humain

Rappelons que la contrainte principale, liée au plafond aéronautique limitant à 340 m NGF les obstacles, concerne toute la zone et donc toutes les éoliennes présentées. Cette servitude a été intégrée en amont, dès le choix du gabarit, et est respectée par l'ensemble des éoliennes proposées.

**Après analyse de ces critères, aucune variante ne s'impose du point de vue humain. La configuration choisie dépend ainsi de contraintes extérieures au volet humain de l'étude d'impact.**

Bilan de l'analyse : Variante retenue

La variante B est retenue.

Ce choix est issu du meilleur compromis entre les différents critères étudiés ci-avant. Les points de vue paysager, acoustique et humain ne permettant pas de faire émerger une variante à prioriser, le choix a été effectué au regard des critères suivants :

- Du point de vue physique, c'est l'une des deux variantes permettant d'éviter les zones humides et donc d'être compatible avec le PLU de Plénée-Jugon et le SAGE de l'Arguenon ;
- Du point de vue écologique, elle permet de plus un évitement du survol par les pales de tout secteur d'enjeu fort à la vulnérabilité à la collision pour les chiroptères et une optimisation de l'éloignement des mâts vis-à-vis des haies et des boisements.

4.3.3 Optimisation de la variante retenue

Afin de réduire au maximum l'emprise et les impacts de l'ensemble du projet, un travail d'optimisation a été mené. Cette optimisation n'implique pas de modification des analyses écologiques, acoustiques, paysagères, humaines ou physiques mais s'avère parfois essentielle pour l'acceptation du projet (vis-à-vis des pratiques agricoles sur les parcelles concernées) ou pour la gestion d'un impact localisé (tel que l'évitement de tout ou partie de boisements, de haies ou de zones humides). L'implantation retenue est une légère adaptation de la variante B.

4.3.3.1 Choix de l'emplacement des éoliennes et des plateformes

Sur ce site, l'ensemble des enjeux identifiés et les interdistances entre éoliennes ne permettent pas de proposer de nombreuses alternatives à l'architecture retenue.

La localisation exacte des éoliennes, les plateformes et les aménagements ont dans en premier temps été adaptés pour éviter les zones humides.

Dans un second temps, l'emplacement les plateformes et les aménagements ont également été discutés avec les propriétaires fonciers et les exploitants, afin de les orienter pour gêner le moins possibles le travail des exploitants agricoles, en gardant par exemple des largeurs de passage suffisantes.

4.3.3.2 Optimisation des chemins d'implantation : Évitement des impacts sur les zones humides

L'application de la doctrine ERC est aussi conduite concernant les accès, à travers l'analyse de différentes possibilités d'accès. Le choix de l'accès retenu traduit ainsi des mesures d'évitement et de réduction.

L'évitement va au-delà des solutions présentées, avec des options non formalisées, abandonnées en phase amont du dossier. C'est le cas des accès par les voiries sud ou ouest, dont l'impact sur les haies ou les zones humides eut été trop important.

Il a été étudié deux variantes d'accès (cf. carte suivante) utilisant la voirie à l'est du site. Elles diffèrent par la gestion du virage d'entrée sur la piste d'accès depuis la RD44.

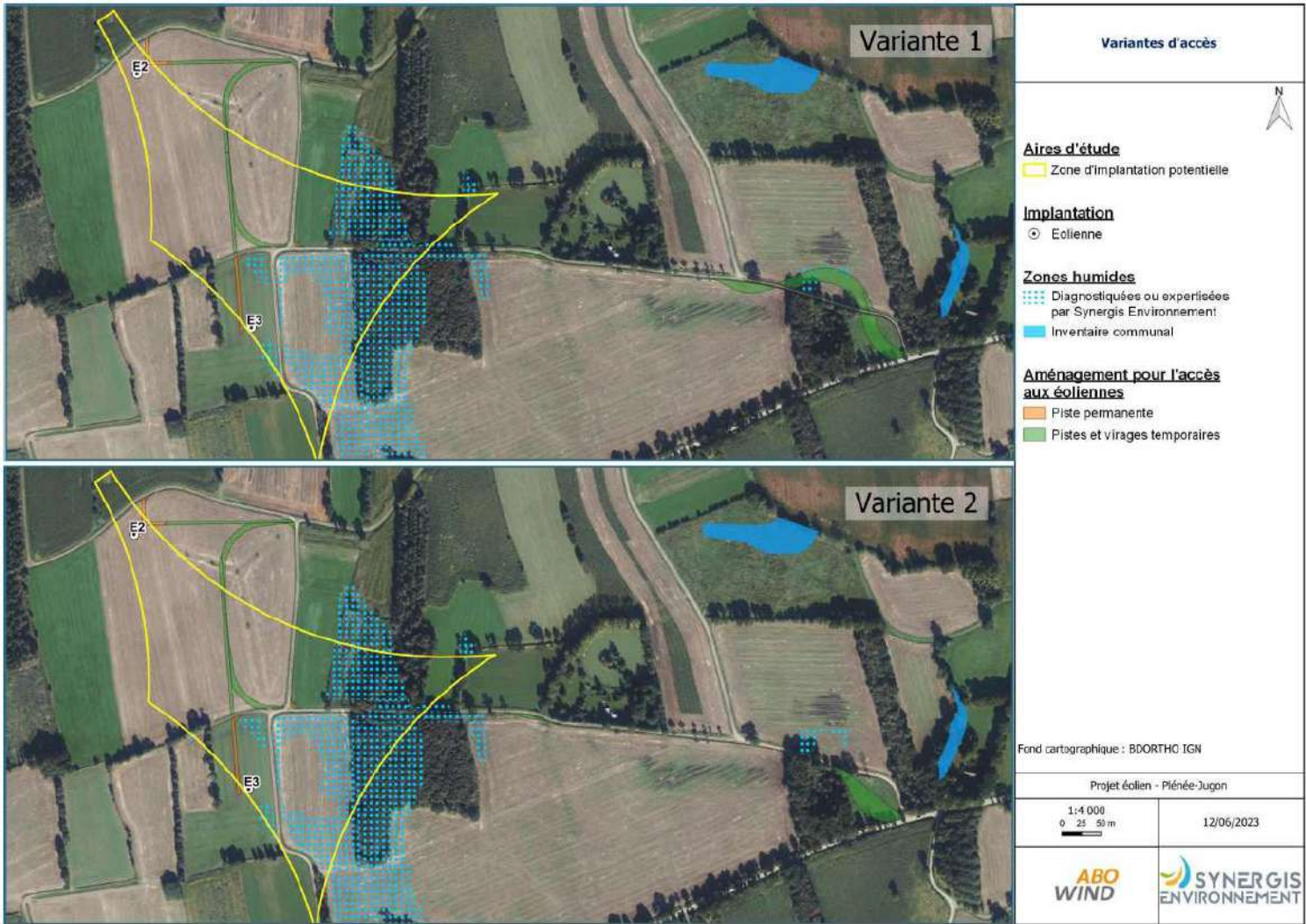
L'expertise des zones humides au niveau du virage d'entrée depuis la RD44 a mis en évidence que la variante d'accès 1 impacterait environ 600 m² de zone humide en terrain agricole.

A contrario, la variante d'accès 2 permet d'éviter tout impact sur les zones humides. Cependant, il sera nécessaire de traverser un prébois sur une faible surface (315 m²). Etant donné qu'il s'agit d'un très jeune boisement, avec des arbres d'une dizaine d'années pour les plus anciens et que la piste provisoire sera renaturée après la fin des travaux de construction, les impacts bruts temporaires restent faibles.

L'accès aux plateformes est le même dans les deux possibilités. Seule la partie amont de l'accès, à partir de la route départementale principale a fait l'objet d'une variante.

| Taxons            | Variante 1                                                                                                                                 | Variante 2                                                                                                      |
|-------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Habitats naturels | Habitats impactés de vulnérabilité très faible à faible (culture, sentiers). Impact faible.                                                | Habitats impactés de vulnérabilité très faible à faible : cultures, sentiers, pré-bois (315 m²). Impact faible. |
| Flore et Faune    | Hors zone d'étude initiale.<br>Les sorties ne terrains n'ont cependant identifiés de potentialité d'enjeu notable.<br>Impact nul à faible. |                                                                                                                 |
| Haies             | Pas de haies détruites pour la création des voiries<br>Impact nul.                                                                         |                                                                                                                 |
| Zones humides     | 600 m² de zones humides impactées<br>Impact modéré                                                                                         | Voies d'accès en dehors des zones humides.<br>Impact nul                                                        |
| Bilan             | Modéré                                                                                                                                     | Faible                                                                                                          |

Comparaison des variantes d'accès – Variante 2 retenue



Présentation des variantes d'accès 1 et 2

NB : Tous les aménagements permanents et temporaires ne sont pas représentés (absence des plateformes permanentes en particulier). Apparaissent uniquement les accès ainsi que l'emplacement des mâts des éoliennes.

La variante d'accès retenue est la **variante 2** permettant d'éviter les zones humides.

4.3.3.3 Choix de l'emplacement du poste de livraison et du réseau inter éolien

L'emplacement du poste de livraison (PDL) a été choisi en fonction de divers critères :

- En bordure d'un chemin pour des raisons de facilités d'accès et de limitation de la gêne à l'exploitation agricole ;
- Dans une zone d'enjeux environnementaux faible ;
- De manière cohérente au milieu des éoliennes afin d'optimiser le tracé du raccordement inter-éolien et externe.

Du fait de l'emplacement des éoliennes retenu et de tous ces critères, le poste de livraison du projet éolien des Landes de Bréhinier a été positionné au bord d'un chemin existant sur une parcelle agricole située dans l'emprise de la ZIP. Il s'agit d'un module de 9,26 par 2,48 mètre reposant sur une plateforme.

Le poste de livraison sera très peu visible depuis les RD 44 et 59, du fait des boisements et haies alentours. Il n'y a pas de vue pressentie sur le PDL depuis les habitations.

Le poste de livraison sera choisi avec une finition en béton banché. Ce revêtement, durable et sans entretien, assure une bonne évolution dans le temps ainsi qu'une intégration paysagère optimisée.

Le raccordement inter-éolien est tracé au plus court en évitant les zones humides. Le raccordement de l'éolienne E1 au PDL traverse un champ de culture de niveau d'enjeu très faible. Celui de l'éolienne E2 emprunte quant à lui la voirie existante. Aucun habitat ou milieu d'intérêt écologique ne sera traversé.

4.3.4 Carte du scénario d'implantation retenu

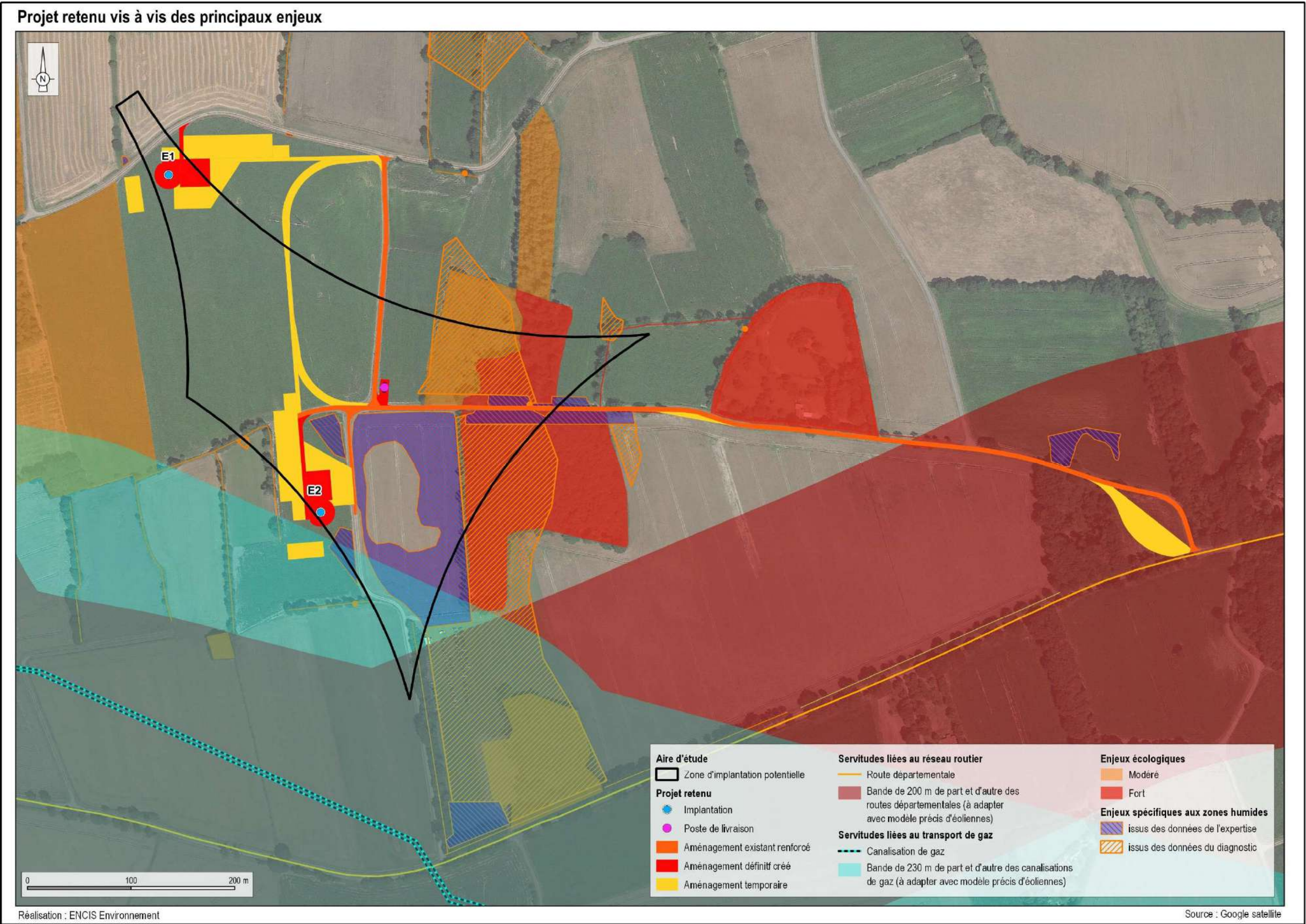
Dans le cadre du présent projet de parc éolien, l'éolienne située au Nord est désormais nommée E1 et l'éolienne située au Sud-Est est nommée E2.

Les coordonnées géographiques des 2 éoliennes (E) et du poste de livraison (PDL) sont les suivantes :

| Nom de l'installation | L93 (m)   |            | WGS84        |               | Altitude (m NGF) |                     |
|-----------------------|-----------|------------|--------------|---------------|------------------|---------------------|
|                       | X         | Y          | N            | W             | Z <sub>TN</sub>  | Z <sub>SOMMET</sub> |
| E1                    | 298777,81 | 6823910,04 | 48°23'29,09" | 002°25'26,71" | 121,21           | 321,21              |
| E2                    | 298924,71 | 6823584,25 | 48°23'18,89" | 002°25'18,49" | 130,55           | 330,55              |
| PDL                   | 298986,20 | 6823704,88 | 48°23'22,93" | 002°25'15,91" | 127,14           | 130,14              |

Coordonnées géographiques des 2 éoliennes et du PDL

La carte page suivante présente le scénario d'implantation final retenu au regard de la synthèse des enjeux et contraintes principales du projet.



Scénario d'implantation retenu vis-à-vis des principaux enjeux

## 4.4 Concertation

Plusieurs démarches ont été entreprises pour informer au mieux les élus locaux et les riverains sur le projet des Landes de Bréhinier.

Le porteur de projet travaille sur le parc éolien des Landes de Bréhinier depuis presque 4 ans, puisque la première démarche auprès des collectivités a eu lieu en décembre 2019. Au cours de ces années, le chef de projet éolien a attaché une attention particulière à développer la communication et la concertation avec les communes concernées par la zone d'implantation potentielle, Plénée-Jugon et Plestan, mais aussi avec la commune voisine de Tramain.

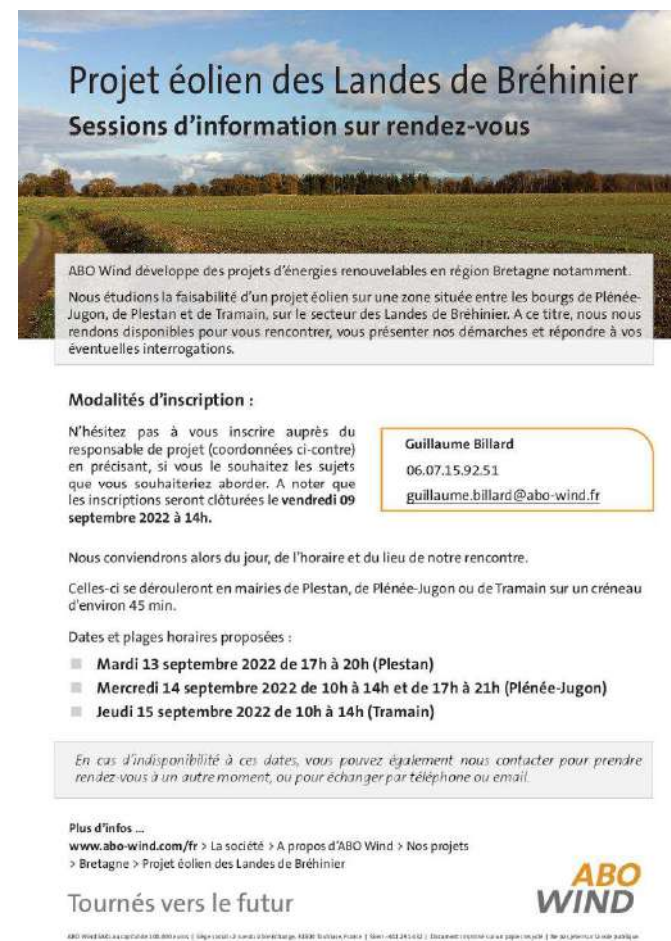
Les anciens maires des communes de Plénée-Jugon et Plestan ont été rencontrés en décembre 2019 et janvier 2020, puis des réunions avec les nouvelles équipes municipales ont eu lieu en juillet et décembre 2020. Le premier rendez-vous avec la commune de Tramain a eu lieu en septembre 2020. En parallèle, les municipalités de Plénée-Jugon, de Plestan et de Tramain ont été tenues informées de l'avancement du projet et ont été impliquées dans la communication et la concertation à une échelle locale.

Le préfet de département, ainsi que les sous-préfets, la région Bretagne, la DDTM et la DREAL des Côtes-d'Armor ont été informés du projet, par le biais de plusieurs courriers d'information et de préconsultations depuis janvier 2020.

Par ailleurs, le projet éolien des Landes de Bréhinier a été présenté en pôle éolien le 14 juin 2022. Cette réunion a permis d'échanger avec les services instructeurs en amont du dépôt du dossier, et de pouvoir intégrer des éléments en fonction des enjeux identifiés lors de cette réunion. D'autres échanges ont également eu lieu avec les services de l'Etat tout au long de la conception du projet.

Tout au long du développement du projet, depuis l'installation du mât de mesure de vent jusqu'à la définition du projet, le porteur de projet a initié une démarche d'information auprès des habitants à l'aide de différents supports.

Pour cela, deux bulletins d'information ont été réalisés par le maître d'ouvrage pour informer sur le projet. Ils ont été distribués dans les boîtes aux lettres des habitants des communes de Plénée-Jugon, de Plestan et de Tramain, ainsi qu'aux acteurs du territoire en mars 2021 et en juillet 2022. Des exemplaires ont également été mis à disposition du public au sein des trois mairies et ont été envoyés aux mairies des communes situées sur un rayon de 6 km autour du site. Au moins deux autres bulletins sont prévus pour la présentation du projet final autour du dépôt du dossier de demande d'autorisation environnementale, et en amont de l'enquête publique.



Flyer (à gauche) et Affiche mairie (à droite) annonçant les permanences publiques (Source : ABO Wind)

Sur le site d'implantation, dans le cadre de l'installation du mât de mesure de vent, un panneau d'affichage a été monté en décembre 2020, à proximité immédiate du mât, pour informer sur cette installation.



Panneau d'affichage au pied du mât de mesure de vent (Source : ABO Wind)

Plusieurs articles de presse portant sur le projet éolien ont été parus, dont notamment lors de la première présentation au conseil municipal de Plénée-Jugon, ou alors pour annoncer les dates des permanences publiques, mais aussi pour présenter les informations échangées lors de la permanence publique et de la réunion publique.

En février 2020, le porteur de projet a créé une page internet destinée à informer sur l'avancement du projet éolien des Landes de Bréhinier, à l'adresse suivante <https://www.abo-wind.com/fr/zone-information/nos-projets/bretagne/landes-de-brehinier.html>. Ce site est régulièrement mis à jour en fonction de l'avancement du projet. Les bulletins d'information y sont notamment disponibles en téléchargement.

Au-delà de la mise à disposition d'outils d'information, le porteur de projet a souhaité engager une réelle concertation avec les habitants du territoire concerné. C'est pourquoi une permanence publique d'information s'est tenue le :

- Mardi 13 septembre 2022 à Plestan ;
- Mercredi 14 septembre 2022 à Plénée-Jugon ;
- Jeudi 15 septembre 2022 à Tramain.



Photographie prise lors de la réunion publique (Source : ABO Wind)

Ces concertations ont été annoncées via la distribution de flyers dans les boîtes aux lettres des habitants des communes de Plénée-Jugon, de Plestan et de Tramain, ainsi que des affiches dans les mairies de ces trois communes et d'articles de presse.



Photographies prises lors des permanences publiques (Source : ABO Wind)

Une réunion publique d'information a également été réalisée le :

- Vendredi 30 juin 2023 à Plénée-Jugon.



Flyer annonçant la réunion publique (Source : ABO Wind)

Enfin, le responsable du projet s'est tenu à disposition et est joignable à tout moment pour répondre aux interrogations, recueillir les diverses remarques ou apporter des précisions sur l'avancement du projet.

## 5 Évaluation des impacts du projet sur l'environnement

**Rappel méthodologique :** au regard de la confrontation des enjeux et sensibilités identifiés dans l'état initial et du projet retenu, une évaluation des impacts bruts du projet est réalisée pour chaque thématique environnementale. Suivant le niveau d'impact brut établi, des mesures d'évitement ou de réduction sont définies pour que les impacts résiduels du projet soient les plus faibles possibles (cf. partie 6).

### 5.1 Impacts de la phase construction

Les **principales étapes d'un chantier éolien** sont les suivantes :

- la préparation du site et l'installation de la base vie pour les travailleurs du chantier ;
- le terrassement : préparation des pistes d'accès, des plateformes, des fouilles et des tranchées ;
- la mise en place des fondations : coffrage, pose des armatures en acier et coulage du béton ;
- le séchage des fondations ;
- l'installation du réseau électrique ;
- l'acheminement des éoliennes ;
- le levage et l'assemblage des éoliennes ;
- les réglages de mise en service et les contrôles de sécurité.

Le chantier de construction du parc éolien s'étalera sur une **période de minimum six mois**.

Les impacts négatifs de la phase construction seront surtout dus à un conflit d'usage des sols et des voiries et à des possibles nuisances de voisinage, **et concerneront principalement le milieu physique, le milieu humain et le milieu naturel**. Ils seront pour la plupart temporaires et réversibles.

#### 5.1.1 Impacts du chantier sur le milieu physique

##### 5.1.1.1 Climat

Considérant les émissions de gaz à effet de serre limitées et temporaires en phase de construction (mais aussi lors de la fabrication des éoliennes et leur transport), le projet aura un impact négatif faible permanent sur le climat.

##### 5.1.1.2 Sols, sous-sols et relief

Les travaux de terrassement, qu'ils soient pour le chemin d'accès et les plates-formes de montage ou encore pour les fondations (4 m au maximum), resteront superficiels et ne nécessiteront a priori aucun forage profond. Les travaux de construction des pistes, tranchées et fondations ainsi que l'usage d'engins lourds peuvent entraîner des tassements des sols, des créations d'ornières, le décapage ou l'excavation de terre végétale ou la création de déblais/remblais modifiant la topographie.

Durant le chantier, il y a des risques très faibles de fuites d'hydrocarbures ou d'huiles liées aux engins de construction, et de migration de polluants dans le sol lors du coulage des fondations. La réalisation des

fondations induit une utilisation de béton frais relativement importante sur le site. Le chantier devra être planifié de façon à éviter tout rejet des eaux de rinçages des bétonnières sur le site.

Le parcours des **voies d'accès prévues** emprunte au mieux les chemins existants afin de limiter les terrassements ou la création de nouveaux chemins. Inévitablement, certains tronçons devront être créés ex nihilo. La création de **nouvelles voies d'accès** (5 809 m²), des **fondations** et des **plateformes** au pied des éoliennes (5 240 m²) et du poste de livraison (187 m²) ainsi que le creusement des **tranchées électriques** auront un impact modéré puisqu'ils suppriment des superficies notables de terres propres à l'agriculture. Cette terre végétale sera toutefois stockée à part et réutilisée.

Notons que les **zones de stockage des pales** ne nécessiteront pas d'aménagements des sols.

##### 5.1.1.3 Eaux superficielles, souterraines et zones humides

La phase de construction aura cependant des effets sur **l'écoulement des eaux** en raison de :

- certains tassements des sols qui limiteront par endroits les infiltrations ;
- certaines dégradations du couvert végétal qui favoriseraient un ruissellement de l'eau en surface un peu plus important ;
- l'aménagement d'une piste au niveau d'un fossé de drainage sur le secteur ouest de projet nécessitera une mesure d'installation d'un busage.

Concernant le risque de pollution des sols et des eaux superficielles et souterraines, les engins de chantier sont soumis à une obligation d'entretien régulier qui amoindrit le risque. Les engins sont également équipés de kit anti-pollution afin de réduire l'impact en cas d'accident.

Le chantier n'aura pas d'incidence sur les usages de l'eau.

Vis-à-vis des zones humides, les implantations et les voies d'accès temporaires ou permanentes évitent les zones humides. Des zones humides sont proches des aménagements, sans être concernées, les aménagements ne conduisant qu'à des changements localisés. Les impacts bruts permanents sur les zones humides sont par conséquent négligeables.

##### 5.1.1.4 Compatibilité du chantier avec les risques naturels

Le site des Landes de Bréhinier n'est pas directement exposé aux risques inondation, littoraux, de remontée de nappes, de fus de forêt et sismique. Concernant le risque de mouvement de terrain, une étude géotechnique viendra préciser la présence éventuelle d'un risque qui sera pris en compte, le cas échéant, dans le dimensionnement des fondations des aérogénérateurs pour rendre compatible la phase chantier avec celui-ci.

La prise en compte des risques naturels dans la préparation et la réalisation des travaux permettra un impact nul à très faible des risques naturels sur le chantier.

**Le chantier n'aura pas d'impact notable sur le milieu physique.**

## 5.1.2 Impacts du chantier sur le milieu humain

### 5.1.2.1 Bénéfice pour l'économie locale

Durant la phase de construction du parc éolien, les entreprises de génie civil et électrique locales seront sollicitées. Cela permettra de contribuer au maintien voire à la création d'emplois. Par ailleurs, les travailleurs du chantier chercheront à se restaurer et à être hébergés sur place ce qui entraînera des retombées économiques pour les petits commerces, les restaurants et les hôtels du territoire.

### 5.1.2.2 Utilisation du sol

L'ensemble des parcelles concernées par l'implantation des éoliennes et par les aménagements connexes est utilisé pour l'agriculture (cultures essentiellement). Pour chacune des parcelles concernées par le projet, les différents propriétaires fonciers et exploitants ont été consultés.

La phase de construction est la plus consommatrice d'espace. Outre, la création de chemins d'accès supplémentaires pour l'acheminement des éoliennes, le creusement de tranchées pour le passage des câbles et la fondation, ce sont les aires de montage nécessaires à l'édification des éoliennes qui occupent la plus grande superficie. Au total, ce sont 23 255 m<sup>2</sup> qui sont occupés pour le chantier. A noter que parmi les surfaces utilisées comme voies d'accès, 5 783 m<sup>2</sup> sont déjà existant et seront seulement renforcés et élargis.

Un sentier VTT inscrit au PDIPR des Côtes-d'Armor passe sur le chemin au nord de l'éolienne E1. Ce chemin devra être fermé par mesure de sécurité, impactant ainsi son utilisation durant la durée du chantier. Afin de ne pas bloquer la pratique du VTT, et conformément à la demande du Conseil Départemental des Côtes-d'Armor, une mesure visant à prévoir un itinéraire de substitution durant le chantier sera mise en place par le maître d'ouvrage.

### 5.1.2.3 Servitudes et contraintes

Le plafond aéronautique limitant à 340 m NGF les obstacles a bien été pris en compte par le porteur de projet puisque les éoliennes auront une altitude maximale en bout de pale de 321 m NGF pour E1 et de 330 m NGF pour E2.

Également, l'éloignement à respecter par rapport au réseau de gaz (hauteur d'éolienne en bout de pale majorée de 30 m, soit 230 m dans le cadre du présent projet) a été respectée puisque l'éolienne la plus proche du réseau de gaz, E2, s'en trouve à 240 m.

### 5.1.2.4 Trafic routier

Du fait du passage de nombreux camions et engins de levage sur les routes aux abords du site, les routes peuvent être détériorées. Le maître d'ouvrage s'engage à réhabiliter les voiries dégradées.

Sur le trajet, les convois exceptionnels risquent de créer ponctuellement des ralentissements voire des congestions du trafic routier.

### 5.1.2.5 Risques technologiques

Le chantier du parc éolien est compatible avec les risques technologiques connus.

### 5.1.2.6 Consommation d'énergie

Comme tous types de chantier, les opérations de travaux de construction du parc éolien seront consommatrices d'énergie. Cette consommation inévitable d'énergie lors du chantier est qualifiée de très faible à faible au regard de la production électrique du parc éolien lors de son exploitation.

### 5.1.2.7 Sécurité publique

L'accès au chantier sera restreint aux personnes extérieures. Une procédure de sécurité sera mise en place afin d'éviter les risques d'accident de personnes.

Le maître d'ouvrage s'assurera que les dispositions réglementaires en matière d'hygiène et de sécurité issues du Code du travail et de l'arrêté du 26 août 2011 modifié seront appliquées lors de la phase de chantier du parc éolien des Landes de Bréhinier.

### 5.1.2.8 Santé et commodité du voisinage

Les nuisances de voisinage provoquées par le chantier peuvent être de plusieurs types : bruit, émission de poussières, pollution des sols et des eaux. Plusieurs mesures permettront de limiter ces nuisances.

En raison de l'éloignement du parc par rapport aux premières habitations (> 500 m des éoliennes, lieux principaux où se concentrent les travaux) et de la courte durée de la phase de travaux, les impacts du chantier sur la commodité du voisinage seront faibles et temporaires.

**Le chantier n'aura pas d'impact notable sur le milieu humain.**

### 5.1.3 Impacts du chantier sur le milieu naturel

Les travaux nécessaires à l'implantation des éoliennes et à l'aménagement des voies d'accès peuvent entraîner la destruction de formations végétales, des espèces de flore ou des espèces animales (oiseaux, chauves-souris, faune terrestre) qui utilisent la zone pour la nidification ou pour la chasse.

Par ailleurs, différentes nuisances peuvent se ressentir en phase travaux du fait de la circulation d'engins (bruit, poussière, perte de quiétude). Elles peuvent déranger la faune locale.

L'emprise du projet et les nuisances sonores sont les principales sources de dérangement.

#### 5.1.3.1 Impacts sur les habitats naturels, la flore et les zones humides

##### 5.1.3.1.1 Incidences directes

##### *Incidences permanentes*

Les implantations des éoliennes et de leurs annexes (plateformes, poste de raccordement, chemins d'accès) sont comprises dans des zones d'habitat à enjeu faible. La surface impactée est relativement faible (5003 m<sup>2</sup> en tout), avec une portion de haie impactée en limite de boisement. Les habitats sont très présents dans l'aire d'étude immédiate. **Les impacts bruts permanents sur les habitats naturels surfaciques sont négligeables.**

L'aménagement de la voirie engendre l'abattage de deux arbres isolés et l'arasement de la lisière (43 ml, assimilée à une haie), bordure d'un prébois à l'est de la zone, qui seront impactés pour les aménagements de virages. **L'impact brut permanent sur les haies et arbres est faible.**

Les implantations et les voies d'accès temporaires ou permanentes évitent les zones humides. Des zones humides sont proches des aménagements, sans être concernées, les aménagements ne conduisant qu'à des changements localisés. **Les impacts bruts permanents sur les zones humides sont par conséquent négligeables.**

##### *Incidences temporaires*

Les haies et lisières seront élaguées au besoin pour permettre le passage des engins de transport des composants. Il s'agit des lisières lors du virage au sortir de la route départementale puis des arbres le long du cheminement (léger virage, passage dans le boisement). L'élagage pris en compte exclu le côté sud en bordure de route, qui fait l'objet d'un élagage régulier indépendamment du projet.

Ce sont 224 m de lisières et haies, et 7 arbres plus isolés (soit environ 60 mètres en équivalent lisière) qui sont peu ou prou concernés (le linéaire effectif pourra être inférieur, en fonction du développement des ramures lors du chantier). **Les incidences brutes sont négligeables.**

Le prébois (315 m<sup>2</sup>) sera rabattu pour permettre le passage des pâles, une partie sera aménagée pour le passage d'une piste provisoire. Etant donné qu'il s'agit d'un très jeune boisement, avec des arbres d'une dizaine d'années pour les plus anciens (hors arbres le long de la route, traités comme haie en impact permanent) et que la piste provisoire sera renaturée, **les impacts bruts temporaires sont faibles.** Ils sont liés à un retard

dans la formation du boisement, de l'ordre de 10-15 ans. La destination forestière induite par le classement en espace boisé classé (EBC) n'est pas remise en cause.

Les implantations et les voies d'accès temporaires ou permanentes évitent les zones humides, cependant un risque de pollution accidentelle reste possible.

**Les impacts bruts temporaires sur les zones humides sont par conséquent faibles.**

Un câble électrique relie les deux éoliennes au poste de livraison. Le tracé emprunte au maximum la voirie existante et la voirie créée. Néanmoins, pour certaines sections, il doit traverser des cultures. Les habitats traversés sont d'enjeu très faible.

Les incidences du raccordement entre le poste de raccordement et le poste source ne sont pas évaluées, celui-ci dépendant des choix d'ENEDIS, qui sont indépendants du porteur de projet. Ce raccordement suit en général le réseau routier et concerne des milieux perturbés. Les incidences directes attendues sont similaires à celles du raccordement interéoliennes.

**Les incidences brutes temporaires du raccordement sont négligeables.**

Les implantations sont situées en dehors de la trame bleue, elle s'inscrit dans la trame verte formée par les haies. La faiblesse de la trame verte et l'évitement de la trame bleue font que **l'impact brut pendant la phase de travaux est négligeable.**

##### 5.1.3.1.2 Incidences indirectes

Les principales incidences indirectes en phase chantier que l'on peut retrouver sur les habitats naturels sont :

##### *La pollution liée à la phase chantier (poussière, fuite d'hydrocarbures...)*

La majorité des habitats présents à proximité des chemins d'accès et de la plateforme de montage des éoliennes ne présente pas des enjeux notables, à l'exception des zones humides. Au regard des travaux projetés, **les incidences brutes concernant la pollution liée à la phase chantier sont jugées faibles et temporaires** pour les habitats proches des éoliennes et des annexes. Elles sont **jugées faibles pour les zones humides à proximité** des voiries et plateformes (peu connectées au réseau hydrographique, peu de fonctions écologiques). Pour les habitats situés loin, **l'incidence est nulle.**

##### *La dissémination accidentelle d'espèces exotiques envahissantes (EEE)*

La probabilité d'introduction accidentelle d'espèces invasives reste faible (peu ou pas de transfert de terre végétale avec un très faible risque de contamination par les espèces végétales invasives). Cependant, plusieurs EEE ont été identifiées à travers l'AEI, et notamment aux abords des chemins d'accès. Le passage d'engins de chantier peut accidentellement favoriser la dissémination de ces espèces sur le site. **L'incidence sur les habitats naturels et la flore de dissémination accidentelle d'EEE est modérée**, pour l'ensemble des habitats présents à proximité du chantier.

### 5.1.3.2 Impacts du chantier sur les oiseaux

#### 5.1.3.2.1 Avifaune migratrice

La phase de chantier peut engendrer un dérangement des oiseaux en halte migratoire, en phase de nourrissage ou de repos. Parmi les espèces inventoriées, 2 seulement présentent une sensibilité à la perte d'habitat. Il s'agit de la Grande aigrette (sensibilité forte) et du Vanneau huppé (sensibilité modérée). Cependant, ces deux espèces ne sont observées qu'en vol lors de la migration postnuptiale. Elles ne semblent pas utiliser l'AEI comme zone de halte, la vulnérabilité est donc faible. De même, aucune zone de halte n'est identifiée en migration prénuptiale ou postnuptiale pour les autres espèces. Les différents aménagements engendrent une perte d'habitats exploitables, mais cette surface reste faible comparée à la taille du site et aux habitats similaires disponibles autour du chantier.

**L'incidence brute pour la perte d'habitats et le dérangement sur l'avifaune migratrice est négligeable.**

#### 5.1.3.2.2 Avifaune hivernante

En période hivernale, les cultures et les prairies sont utilisées par plusieurs populations d'espèces pour se nourrir. Or ces milieux se retrouvent très largement autour de l'AEI et les surfaces supprimées par les éoliennes et leurs annexes sont limitées. De plus, aucune des espèces recensées n'affiche une vulnérabilité à la perte d'habitats en période hivernale.

Par conséquent, en phase de travaux **les incidences brutes sur les populations d'oiseaux hivernants sont négligeables.**

#### 5.1.3.2.3 Avifaune nicheuse

La création des plateformes et des accès engendre la destruction ou la dégradation (permanente ou temporaire) d'habitats de cultures sur une surface de 21 885 m<sup>2</sup> (en pratique, la surface est moindre car les zones de déport au-dessus de cultures ne sont pas dégradées).

Le terrassement engendre une perte d'habitat de reproduction directe pour les oiseaux liés aux cultures, tels que l'Alouette des champs et l'Alouette lulu. Cette dernière présente une sensibilité modérée et une vulnérabilité faible à la perte d'habitats. Néanmoins, les habitats impactés par le terrassement sont très communs dans l'aire immédiate.

Les travaux engendrent la destruction permanente de 315 m<sup>2</sup> de prébois et de 2 arbres, et la dégradation par l'élagage d'arbres ou de lisières d'enjeux au plus modérés pour l'avifaune nicheuse.

**La perte d'habitat de reproduction est donc modérée.**

En revanche, le projet peut également impacter les nichées (œufs ou jeunes non volants) par la destruction de haies ou de zones ouvertes dans laquelle les espèces se reproduisent.

**La destruction d'individus en périodes de reproduction est donc forte.**

De plus, le chantier engendre des déplacements d'engins au niveau des chemins d'accès, ce qui entraîne un dérangement des espèces nicheuses à proximité du chantier en période printanière. En cas de dérangement trop important, les oiseaux peuvent abandonner leurs nichées. Il existe donc un risque de dérangement d'individus si le chantier se déroule en période de reproduction.

**Le dérangement engendre une incidence brute modérée lors de la phase de chantier en période de reproduction.**

#### 5.1.3.3 Impacts du chantier sur les chauves-souris

Les principales incidences directes que l'on peut retrouver en phase travaux sur les chiroptères sont :

- La destruction d'individus ou de gîtes d'hibernation et de reproduction lors de l'abattage d'arbres ;
- La destruction ou la dégradation d'habitat de chasse, de gîtes de reproduction et de corridors de placement.

La création des plateformes et des chemins d'accès impacte directement des cultures (milieux ne présentant que peu d'intérêts en termes de chasse ou de transit pour les chiroptères) engendrant des **incidences négligeables pour les chiroptères**. En revanche, les effets liés aux élagages et coupe de haie engendrent **une incidence brute en phase travaux qui est considérée comme modérée pour la perte d'habitats**. En effets les secteurs concernés présentent un intérêt modéré (zone de prébois (315 m<sup>2</sup>) à fort (élagage des deux boisements centraux et en bordure de la piste provisoire à l'est, sur une longueur maximale de 224 ml) en tant que lieu de chasse ou de transit.

Un autre impact pouvant être lié à la phase travaux est le dérangement au sein des gîtes., le dérangement sur les potentiels gîtes présents à proximité des zones de travaux est un élément important à prendre en compte, car il peut représenter **une incidence brute modérée sur les chiroptères**.

À noter également que les divers travaux qui ont lieu durant la phase de chantier étant réalisés durant la journée, aucun dérangement n'est à prévoir sur les chiroptères en chasse à proximité du projet.

#### 5.1.3.4 Impacts du chantier sur les mammifères (hors chiroptères)

Les principaux impacts directs que l'on peut retrouver sur les mammifères en phase chantier sont :

- La destruction des individus ;
- La destruction et/ou dégradation des habitats ;
- Le dérangement.

Toutes les espèces sont de vulnérabilité faible dans l'aire d'étude immédiate.

**Les risques de destruction d'individu (collision avec les engins) sont très faibles, l'incidence brute de la perte d'habitat est négligeable et le dérangement prévu est négligeable.**

**L'incidence brute sur les mammifères terrestres est négligeable.**

#### 5.1.3.5 Impacts sur les amphibiens

Au droit du chantier, aucune zone de reproduction des amphibiens n'a été identifiée. Les cultures et les prairies temporaires impactées ne constituent pas non plus un site d'hivernage privilégié des espèces inventoriées. En période de reproduction et de dispersion, des individus peuvent être amenés à se déplacer la nuit sur les plateformes de grutage et de montage. Très peu de circulations d'engins seront réalisées la nuit lors de la phase chantier, limitant ainsi fortement le risque d'écrasement.

En revanche, la réalisation des travaux et notamment des travaux de gros œuvre (défrichement, terrassement, création de tranchées, etc.) peuvent engendrer des impacts directs sur les amphibiens par destruction d'individus liée notamment à des phénomènes d'écrasement. Ce risque peut être d'autant plus impactant si les travaux débutent durant des périodes sensibles comme l'hibernation. De plus, le chemin permettant d'accéder aux 2 éoliennes est entouré de fossés en eau favorable à la reproduction de la salamandre tachetée et, dans une moindre mesure, de la grenouille agile. En cas de développement d'ornières en eau sur ce chemin, des individus sont susceptibles de s'y reproduire et ainsi d'être écrasés par le passage des engins.

**L'incidence brute sur les populations d'amphibiens est considérée comme forte.**

#### 5.1.3.6 Impacts sur les reptiles

Au droit du chantier, aucune zone de reproduction de reptile n'a été identifiée. Les cultures et les prairies temporaires impactées ne constituent pas un habitat fonctionnel pour ces animaux. Par contre, l'aménagement des plateformes avec l'apport de matériaux minéraux peut être bénéfique aux reptiles. Ces dernières offrent des placettes d'ensoleillement nécessaire à la régulation de température des reptiles.

La réalisation des travaux et notamment des travaux de gros œuvre (défrichement, terrassement, création de tranchées, etc.) peuvent engendrer des impacts directs sur les reptiles par destruction d'individus liée notamment à des phénomènes d'écrasement. Ce risque peut être d'autant plus impactant si les travaux débutent durant des périodes sensibles comme l'hibernation.

De plus, la réalisation des travaux à proximité d'habitats définis comme favorables aux reptiles (haies et lisières de boisements notamment) pourra être une source de dérangement pour certaines espèces. Ce dérangement peut être lié aux bruits, aux vibrations ou encore aux émissions de poussière liées aux travaux. Ainsi, les reptiles peuvent être amenés à délaisser temporairement la zone.

**L'incidence brute sur les reptiles est jugée comme modérée.**

#### 5.1.3.7 Impacts sur les insectes

En phase chantier, le principal effet sur les insectes repose sur une perte, une diminution ou une dégradation des milieux naturels fréquentés par les différentes espèces en période de reproduction, d'hibernation ou de transit.

Parmi toutes les espèces d'insectes recensées, seul le Lucane cerf-volant montre une vulnérabilité assez forte à la perte d'habitat. Les autres espèces ont une vulnérabilité faible.

La création des chemins d'accès aux éoliennes implique l'élagage des lisières de boisements et de haies. Ces secteurs sont classés à enjeu modéré pour les insectes. Ces zones boisées sont assez jeunes et ne sont pas favorables aux insectes saproxylophages, comme le Lucane cerf-volant.

**L'incidence brute sur le Lucane cerf-volant est négligeable.**

**L'incidence brute sur les autres insectes est faible.**

#### 5.1.3.8 Incidences sur les continuités écologiques

Le projet éolien n'engendre pas de rupture du corridor écologique, puisque le bocage est bien conservé et est toujours favorable aux déplacements des espèces. L'impact sur les haies aura un effet temporaire non significatif sur les continuités à un niveau très localisé compte tenu de la faible proportion que cela représente par rapport au linéaire de haie restant. La fonctionnalité des corridors concernés n'est pas remise en cause.

**L'incidence brute sur les continuités écologiques est jugée négligeable.**

## 5.2 Impacts de la phase exploitation du parc éolien

Les impacts du parc éolien concerneront principalement le paysage du fait de la dimension des éoliennes, l'environnement humain (économie locale et commodité du voisinage), et le milieu naturel par effet direct ou indirect.

### 5.2.1 Bénéfices du parc éolien

Les impacts positifs du projet sont dus au caractère renouvelable et durable de l'énergie éolienne. Le parc éolien aura plusieurs impacts positifs sur l'environnement :

- fourniture de **33 528 MWh/an** d'électricité en convertissant l'énergie du vent ;
- participation à l'économie locale par la création d'emplois liés à l'exploitation et à la maintenance du parc éolien, ainsi que par la location des terrains ;
- les revenus liés aux retombées fiscales qui seront perçues par les collectivités locales seront de l'ordre de 132 000 €/an pour une puissance maximale de 13,2 MW soit 10 000 €/MW (Source : FEE, Observ'ér, Amorce et retour d'expérience ABO Wind) dont un minimum de 53 856 € / an pour l'EPCI et 21 542 € par an pour la Commune via l'IFER (art. 1609 quinquies C).
- amélioration de la qualité de l'air en évitant la pollution atmosphérique (SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, etc.) engendrée par d'autres types d'énergies ;
- contribution à lutter contre le changement climatique en permettant d'éviter des rejets de gaz à effet de serre.

Ces différents impacts **seront positifs forts** sur toute la durée de vie du projet.

### 5.2.2 Impacts du projet sur le milieu humain

#### 5.2.2.1 Immobilier et tourisme

Contrairement aux idées préconçues qui associeraient l'implantation d'un parc éolien à la dégradation du cadre de vie et à une baisse des valeurs immobilières dans le périmètre environnant, les résultats de plusieurs études scientifiques européennes et américaines relativisent les effets négatifs des parcs éoliens quant à la baisse des prix de l'immobilier. Dans la plupart des cas étudiés, il n'y a aucun effet sur le marché et le reste du temps, les effets négatifs s'équilibrent avec les effets positifs, puisque l'installation d'éoliennes est un revenu pour les collectivités, qui peuvent mettre en valeur et proposer de meilleurs services sur leur territoire.

Le parc sera situé en zone rurale, où la pression foncière et la demande ne sont pas très élevées. L'habitation la plus proche du projet se trouvera à 503 m de la première éolienne.

Les impacts sur le parc immobilier environnant seront globalement faibles, selon les choix d'investissement des retombées économiques collectées par les collectivités locales dans des améliorations des prestations collectives.

Etant donné la sensibilité touristique relativement faible, l'attraction du territoire pourrait être accentuée par la présence du parc éolien. Mais le degré d'attraction dépendra des structures mises en œuvre pour capter les visiteurs.

5.2.2.2 Usages des sols

Durant l'exploitation du parc éolien, la consommation d'espace est relativement restreinte. Les câbles électriques reliant les éoliennes et les postes de livraison seront enterrés et ne présentent donc pas de gêne pour l'utilisation du sol. Les plateformes, les fondations, voies d'accès et éoliennes occupent au total 2 375 m². Cela représente 0,005 % de la Surface Agricole Utile de la commune. **L'impact brut est jugé faible.**

Au regard des critères à respecter, et sachant que le seuil de surface agricole prélevée définitivement par un projet dans les Côtes d'Armor nécessitant la réalisation d'une étude préalable agricole est fixé à 5 ha, le projet des Landes de Bréhinier n'entre pas dans le cadre d'application du décret du 31 août 2016 prévoyant une étude spécifique sur l'économie agricole en cas de dépassement du seuil.

5.2.2.3 Émissions sonores des éoliennes

La réglementation ICPE impose des seuils d'émergences, c'est-à-dire des seuils de bruit « ajouté » par le projet éolien au bruit de l'environnement, à respecter dans le cadre de l'installation de projet éolien lorsque le niveau ambiant est supérieur à 35 dB(A) :

- de jour, les émergences ne peuvent pas excéder 5 dB(A) ;
- de nuit, les émergences ne peuvent pas excéder 3 dB(A).

De plus, réglementairement, une éolienne ne peut pas être installée à moins de 500 m d'une habitation. Dans le cas du projet des Landes de Bréhinier, la distance minimum entre une habitation et l'éolienne la plus proche est de 503 m, ce qui limite les impacts acoustiques possibles.

Des mesures de bruit ont été réalisées sur les lieux d'habitation les plus proches du parc éolien.

Le bruit généré par une éolienne est d'origine :

- aérodynamique : passage des pales devant le mât. Il a été fortement réduit par l'optimisation de leur conception (forme, matériau, etc.) ;
- mécanique : aujourd'hui quasiment imperceptible, grâce à la mise en œuvre d'engrenages silencieux, de coussinets amortisseurs, de capitonnages, etc.

Au pied d'une éolienne, le niveau sonore s'élève à 55 décibels (intérieur d'une voiture). Plus on s'éloigne des éoliennes, plus le bruit diminue : à 500 m, le bruit perçu n'est plus que de 35 décibels (intérieur d'une chambre).

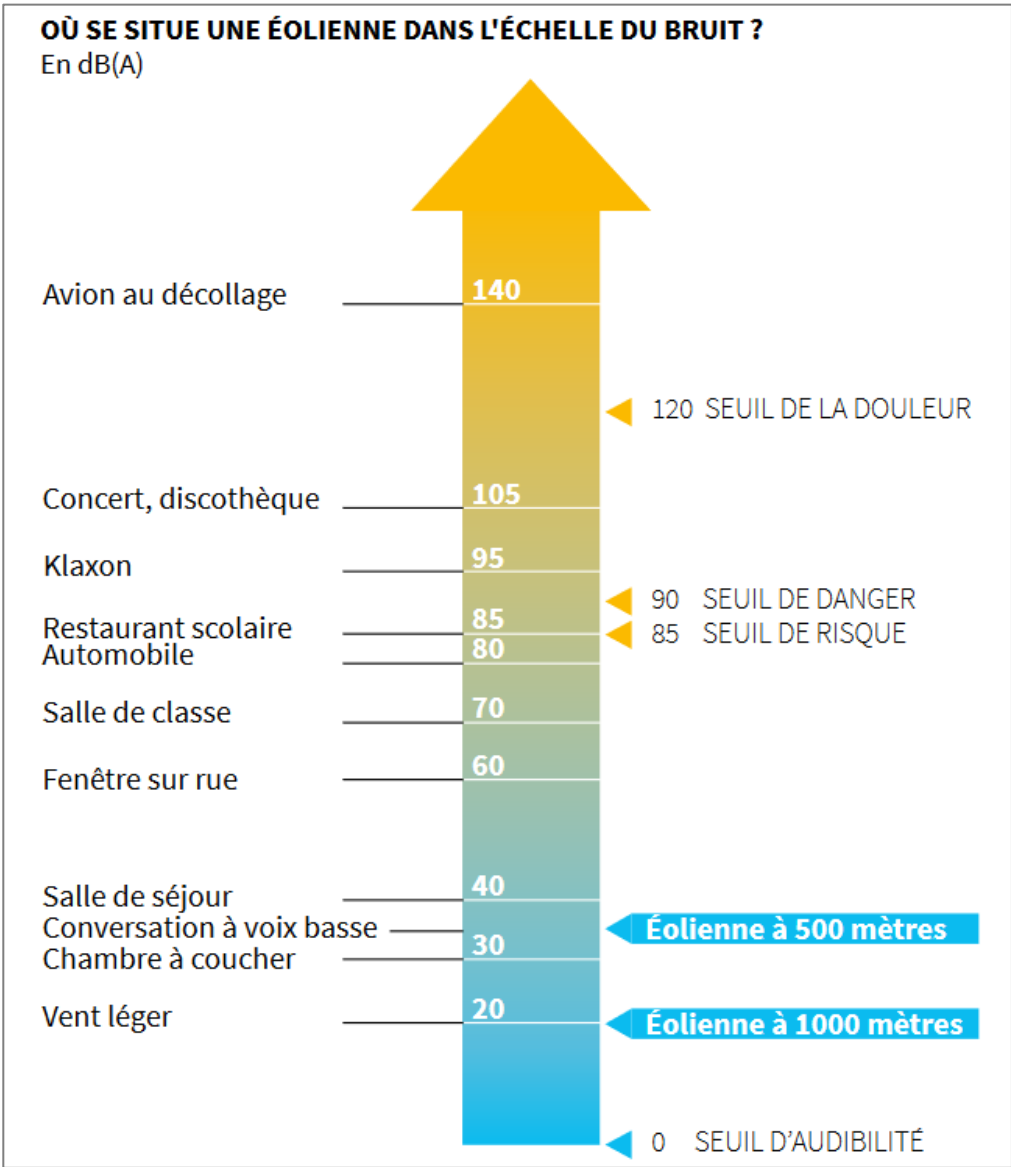
Plus le vent souffle, plus le bruit augmente. Cependant le bruit lié à la présence de végétation, de lignes électriques, de bâtiments, s'amplifie plus rapidement que le son émis par les éoliennes.

Selon l'Agence Française de Sécurité Sanitaire, de l'Environnement et du Travail (AFSSET, 2008), ces niveaux sonores sont sans conséquence sur la santé.

Les éoliennes n'émettent pas plus d'infrasons que le reste de l'environnement. Ceux-ci sont d'ailleurs générés partout où le vent souffle sur des bâtiments, des arbres, etc.

Les résultats de l'analyse acoustique prévisionnelle démontrent que les seuils réglementaires admissibles seront respectés pour l'ensemble des lieux d'habitations environnants le futur parc éolien des Landes de Bréhinier grâce à un plan de bridage défini. Celui-ci implique une limitation de la vitesse de rotation des pales lors des conditions météorologiques et des horaires pendant lesquels une émergence sonore au-delà des seuils réglementaires serait à craindre.

De cette sorte, **les seuils acoustiques imposés par la réglementation sont respectés.**



Échelle des décibels (Source : ADEME)

#### 5.2.2.4 Risques technologiques

L'exploitation du parc éolien est **compatible** avec les risques technologiques connus.

#### 5.2.2.5 Consommation et sources d'énergie futures

D'après le potentiel éolien estimé sur le site, le parc éolien des Landes de Bréhinier produira 33 528 MWh/an. Cela correspond à la demande en électricité de 7 500 ménages<sup>2</sup>. **L'impact du projet éolien sur la production d'énergie renouvelable et sur l'indépendance énergétique sera positif fort.**

#### 5.2.2.6 Qualité de l'air

L'impact du projet éolien en phase exploitation sur la qualité de l'air est **positif et fort** au regard des polluants atmosphériques qu'émettraient pour la même production d'autres types de production d'énergie centrale thermique, centrale au gaz,...).

#### 5.2.2.7 Plans et programme

**Le projet est compatible avec les différents plans et programmes** auxquels il est soumis. Notamment, avec le Plan Local d'Urbanisme de Plénée-Jugon.

#### 5.2.2.8 Projets et infrastructure à effet cumulés

Aucun effet cumulé sur le milieu humain n'est prévisible entre le projet de parc éolien des Landes de Bréhinier et les autres projets connus, situés au minimum à 3 km (projet éolien de Plestan).

### 5.2.3 Impacts du projet sur le paysage et le patrimoine

L'appréciation des éoliennes dans le paysage est subjective. Certains les trouvent esthétiques, modernes, écologiques, apprécient leur design, quand d'autres les jugent inesthétiques, imposantes, industrielles. Au-delà de ces appréciations individuelles, l'évaluation de l'insertion paysagère des projets éoliens est principalement basée sur des outils et des critères objectifs comme :

- la présence ou l'absence d'**écrans visuels** (relief, végétation, bâtiments) conditionnant les modes de perception ;
- la **relation du projet avec les structures** et unités paysagères ;
- les **rapports d'échelle** entre les grandes dimensions des éoliennes et les éléments constituant le paysage (vallée, église, pylônes, etc.) ;
- le risque de **confrontation** entre éléments modernes et des **sites patrimoniaux ou emblématiques**.

Plusieurs outils permettent d'apprécier les effets du projet sur le paysage :

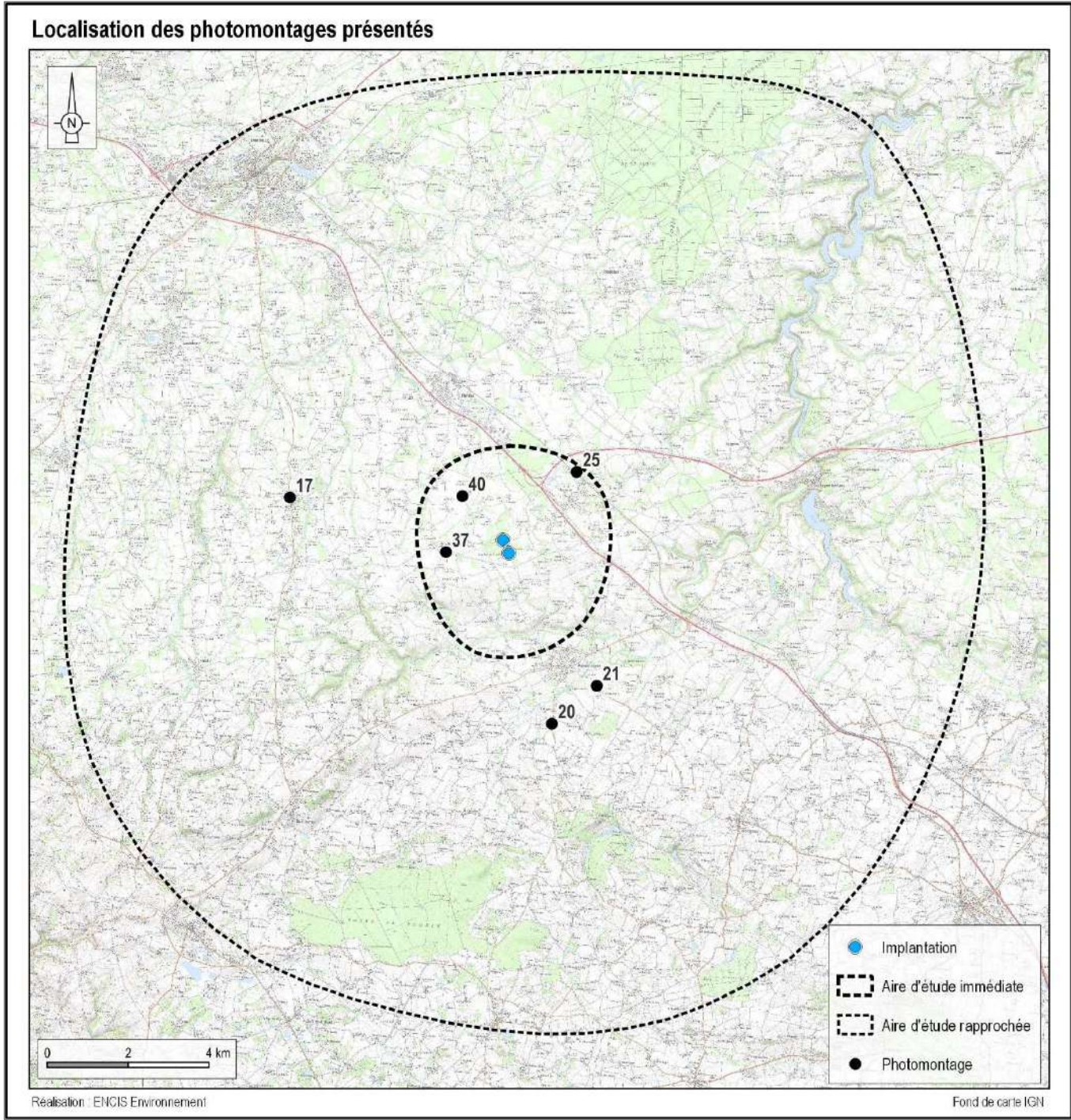
- une carte de visibilité prenant en compte le relief et les principaux massifs boisés permet de préciser les zones depuis lesquelles le parc éolien ne sera pas visible ;
- des visites de terrain permettent d'intégrer les masques visuels non pris en compte sur la carte de visibilité (bâti, haies, arbres des jardins, etc.) et de prendre en compte la notion de distance au projet, afin de préciser les enjeux ;
- des profils en coupe peuvent permettre de préciser notamment la perception et les rapports d'échelle ;
- enfin, des photomontages sont réalisés en se basant sur la carte de visibilité et l'analyse de terrain, depuis les endroits les plus représentatifs des enjeux du territoire. Ils permettent d'évaluer l'impact visuel en tenant compte de l'environnement réel du projet. Les éoliennes sont représentées sur les photomontages de façon à être les plus visibles possible : de face, et dans une couleur contrastant avec les conditions météorologiques de la prise de vue.

**Pour le projet des Landes de Bréhinier, 42 points de vue ont été choisis pour illustrer les impacts à l'échelle des aires d'étude. Ils sont représentatifs des principaux enjeux paysagers et patrimoniaux identifiés dans l'état initial, ainsi que des sensibilités paysagères et patrimoniales.**

**Selon la carte de visibilité, ils sont également représentatifs des grands bassins de vision depuis lesquels le projet est potentiellement visible.**

**L'ensemble de ces photomontages est présenté dans le rapport paysager complet en tome 4.3 ; les photomontages présentés dans ce résumé non technique sont localisés sur la carte suivante.**

<sup>2</sup> Consommation moyenne en France, tous types de logements et chauffages confondus (Calcul sur la base de données croisées INSEE / CRE / RTE)



Localisation des photomontages présentés dans le RNT

### 5.2.3.1 Les impacts paysagers de l'aire éloignée

#### 5.2.3.1.1 Perception des structures paysagères et secteurs panoramiques

Au sein de l'aire éloignée, le projet de parc des Landes de Bréhinier est perceptible depuis le coteau nord de la vallée du Gouessant au niveau du rebord du plateau de Penthièvre. La prégnance du parc à cette distance est très limitée, l'impact évalué est très faible. Depuis les secteurs compris dans l'emprise du PNR au nord-est, le projet n'est pas perceptible. **L'insertion du projet n'a pas d'incidence significative sur la perception des structures paysagères du territoire à l'échelle de l'aire éloignée.**

#### 5.2.3.1.2 Effet cumulé avec un autre parc éolien

L'insertion du parc en projet des Landes de Bréhinier renforce très faiblement la présence du motif éolien dans le paysage. Les effets cumulés entre les deux éoliennes du projet et celles du contexte apparaissent **très réduits** à l'échelle de l'aire éloignée

#### 5.2.3.1.3 Perception depuis les axes de communication

Depuis les voies de déplacement de l'aire d'étude éloignée, aucune sensibilité significative n'a été relevée. Le parc en projet des Landes de Bréhinier pourra générer des **impacts minimes** dans le paysage traversé à cette échelle.

#### 5.2.3.1.4 Perception depuis l'habitat ou visibilité avec une silhouette de bourg

Une très faible covisibilité a été évaluée entre le projet des Landes de Bréhinier et la silhouette de Lamballe, depuis un point de vue lointain à Andal. Il s'agit du seul impact pour cette thématique à l'échelle de l'aire d'étude éloignée.

#### 5.2.3.1.5 Visibilité et/ou covisibilité avec le patrimoine bâti et paysager protégé

Parmi les monuments protégés de l'aire éloignée, un **impact très faible** a été identifié pour la croix du 15e siècle du fait d'un phénomène de visibilité du projet aux abords. Depuis le même point de vue, un **impact très faible** a également été attribué pour le site de Moncontour.

De plus, un **impact très faible** a été évalué pour une covisibilité avec l'église Notre-Dame, l'église Saint-Jean et le SPR de Lamballe.

Ainsi, 3 monuments historiques, un site et un SPR de l'aire d'étude éloignée sont impactés par le projet, avec un niveau qualifié de **très faible**.

### 5.2.3.2 Les impacts paysagers de l'aire rapprochée

#### 5.2.3.2.1 Perception des structures paysagères et secteurs panoramiques

Le paysage de l'aire rapprochée est marqué par les vallées du Gouessant et de l'Arguenon, incisant les plateaux. D'après les photomontages étudiés, l'impact du projet des Landes de Bréhinier sur la perception des vallées est très limité. **Les impacts sont mesurés de très faible** pour la vallée du Gouessant **jusqu'à faible** pour la vallée de l'Arguenon. Les rapports d'échelle entre les éoliennes du projet et les vallées sont équilibrés, le recul du projet vis-à-vis de la vallée de l'Arguenon est suffisant.

#### 5.2.3.2.2 Effet cumulé avec un autre parc éolien

Lorsque des parcs éoliens du contexte sont visibles, les effets cumulés avec le projet sont généralement **faibles ou très faibles**. Avec seulement 2 éoliennes, le projet des Landes de Bréhinier présente peu d'interactions avec les autres parcs. Les impacts relevés concernent généralement le renforcement du motif éolien ou sa densification. Un effet de mitage peut toutefois être évoqué par la multiplication de parcs de petites dimensions dans le paysage perçu.

#### 5.2.3.2.3 Perception depuis les axes de communication

Des impacts allant **de très faibles à modérés** ont été évalués au niveau des voies de déplacement de l'aire rapprochée. L'incidence la plus élevée a été relevée depuis la RD 25 au sud-est de Plénée-Jugon, où le projet s'inscrit dans la perspective formée par la route. De manière générale, des points d'appels visuels sont générés par l'insertion des éoliennes du projet dans le paysage traversé.



PM n° 20 - 3,9 km au plus proche - Vue depuis la RD 25 au sud-est de Plénée-Jugon (Source : agence Couasnon)

### 5.2.3.2.1 Perception depuis l'habitat ou visibilité avec une silhouette de bourg

La plupart des photomontages réalisés traitent de l'habitat, depuis les centres et les abords des bourgs ou encore en illustrant des covisibilités entre le projet et des silhouettes de villages. Depuis les centre-bourgs de Plestan, Lamballe et La Malhoure, les **impacts sont évalués à faibles**. Depuis le bourg de Plestan, **un impact modéré** a été mesuré au niveau de la rue des Carqueries. Le projet est également visible depuis la frange nord de Plénée-Jugon où **l'impact a été évalué à modéré**.

Le projet s'inscrit en covisibilité avec les silhouettes de Lamballe, Noyal, Jugon-les-Lacs, Dolo et Plénée-Jugon pour lesquelles de **faibles impacts ont été relevés**. **L'impact est jugé modéré** pour la covisibilité entre le projet et la silhouette de Sévignac.



PM n° 25 – 2,2 km au plus proche - Vue depuis la RD 105 en entrée nord de Tramain (Source : agence Couasnon)



Perception depuis l'église de Plestan (PM n° 17) (Source : agence Couasnon)



Perception depuis la rue de Penthivère à Plénée-Jugon (PM n° 21) (Source : agence Couasnon)

#### 5.2.3.2.2 Visibilité et/ou covisibilité avec le patrimoine bâti et paysager protégé

Parmi les monuments protégés de l'aire rapprochée, l'église Notre-Dame et l'allée couverte de la Roche aux Fées présentent **des impacts faibles** pour des phénomènes de visibilité du projet aux abords. **Un impact faible** est également évalué pour le SPR de Lamballe (même vue depuis le belvédère de l'église) et le SPR de Jugon-les-Lacs. De plus, 4 autres monuments historiques présentent **des impacts très faibles**.

#### 5.2.3.3 Les impacts paysagers de l'aire immédiate

##### 5.2.3.3.1 Perception des structures paysagères et secteurs panoramiques

L'incidence du projet des Landes de Bréhinier a été qualifiée de **faible** vis-à-vis de la vallée secondaire du Quiloury ; le recul du projet apparaît suffisant et les rapports d'échelle sont respectés.

##### 5.2.3.3.2 Effet cumulé avec un autre parc éolien

Le projet des Landes de Bréhinier présente une intervisibilité avec des parcs du contexte depuis un seul photomontage de cette aire. Il s'agit des parcs de Plestan I et II, ainsi que du parc en projet des Quatre Routes. **L'impact est évalué à faible** pour le renforcement du motif éolien dans le secteur, le projet ne présente pas d'interaction particulière avec les parcs du contexte et n'altère pas leur lisibilité.

##### 5.2.3.3.3 Perception depuis les axes de communication

**Des impacts allant de très faibles à forts** ont été évalués au niveau des voies de déplacement de l'aire immédiate. L'incidence la plus élevée a été relevée depuis les RD 44 et RD 59 au niveau d'un croisement face au projet en l'absence de haie en bord de voie. L'impact depuis la RD 44 est atténué par la présence de haies arborées depuis certains tronçons, limitant la vue sur le projet. Des points d'appels visuels sont fréquemment générés par l'insertion des éoliennes du projet dans le paysage traversé. Des impacts ont été **qualifiés de modérés** pour les RD 106, RD 105, RD 712.

##### 5.2.3.3.4 Perception depuis l'habitat ou visibilité avec une silhouette de bourg

Au niveau des perceptions depuis les villages, **un impact modéré** a été évalué en sortie nord de Plénée-Jugon. Les impacts depuis ce village sont cependant qualifiés en majeure partie dans l'aire rapprochée. Les impacts depuis les franges de Tramain **sont jugés faibles**, excepté en frange sud où **l'impact est modéré** et en entrée nord où **l'impact est fort** ; cet impact qualifie également une covisibilité entre les éoliennes du projet et la silhouette du bourg de Tramain. Depuis le centre de Tramain, les éoliennes du projet sont ponctuellement visibles et induisent **des impacts faibles**.

Depuis les lieux-dits autour du projet, les impacts sont évalués de **forts à très forts**. Les impacts les plus élevés concernent les lieux-dits Bréhinier, l'Artillais, et les Cassières situés au plus près du projet. Au total, pour les 10 photomontages illustrant l'habitat isolé, **7 impacts sont qualifiés de forts et 3 de très forts**.

#### 5.2.3.3.5 Visibilité et/ou covisibilité avec le patrimoine bâti et paysager protégé

L'aire immédiate ne comprend aucun monument protégé, **il n'y a pas d'impacts** concernant cette thématique.

#### 5.2.3.4 Etude des saturations visuelles

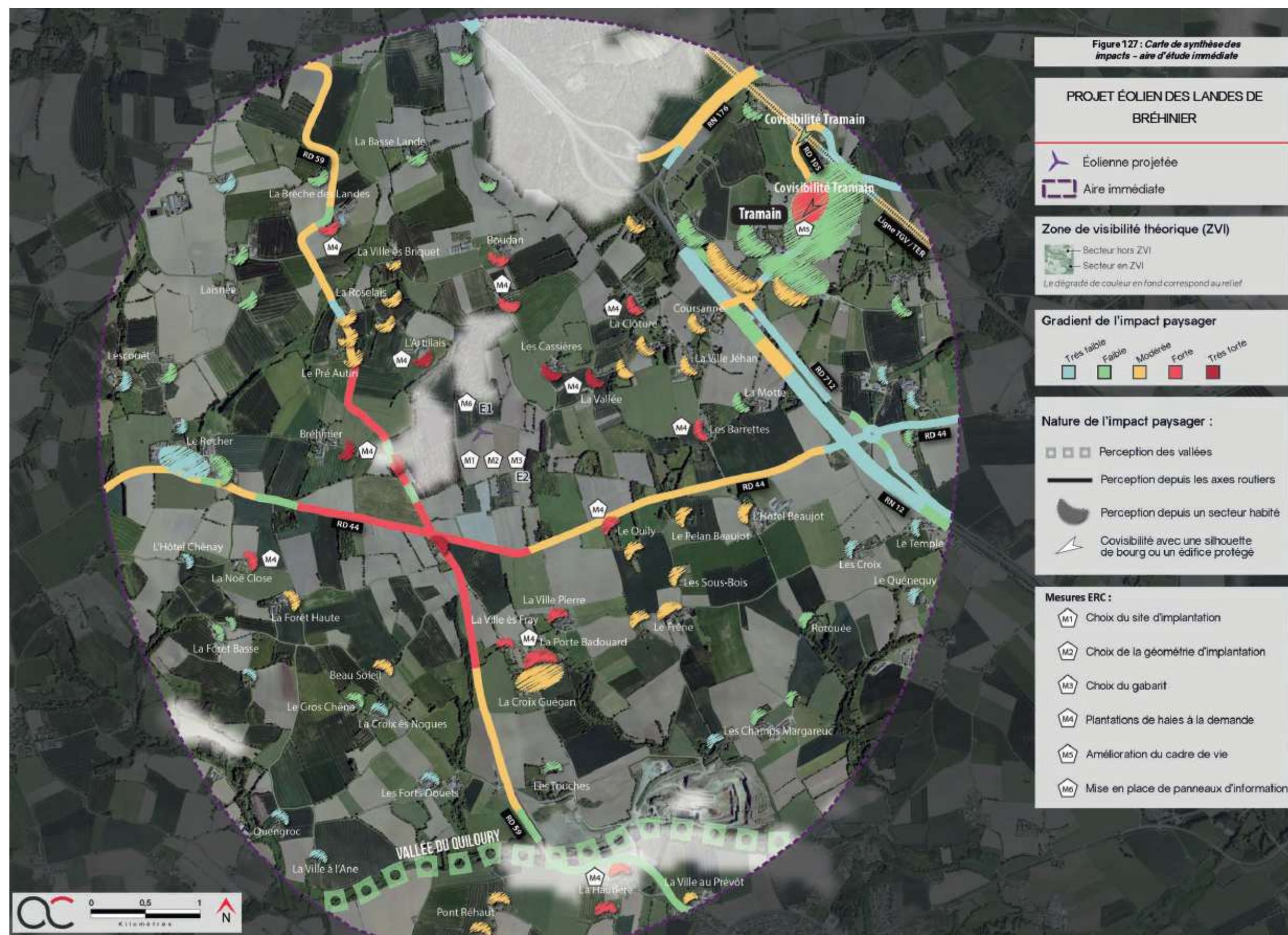
Les bourgs étudiés (Jugon-les-Lacs-Commune-Nouvelle, Plénée Jugon, Plestan et Tramain) ne présentent **pas de risque de saturation visuelle** suite à l'insertion du projet des Landes de Bréhinier. Ils disposent tous d'espaces de respiration supérieurs à 120° en tenant compte du projet, et le cumul des angles occupés par le motif éolien depuis ces bourgs reste inférieur au seuil de 120°.



PM n° 37 - 0,8 km au plus proche - Perception depuis le lieu-dit Bréhinier () (Source : agence Couasnon)



PM n° 40 - 0,9 km au plus proche - Perception depuis le lieu-dit Boudan (Source : agence Couasnon)



Carte de synthèse des impacts de l'aire d'étude immédiate (source : Agence Couasnon)

## 5.2.4 Impacts du projet sur le milieu naturel

Les éoliennes sont des structures en rotation en altitude. Elles ont donc un possible impact sur la faune volante qui pourrait se déplacer à l'intérieur du site, à hauteur des pales. Les chauves-souris et les oiseaux sont particulièrement exposés. Les effets peuvent être les suivants.

### 5.2.4.1 Incidences sur les habitats naturels et la flore

Les incidences brutes en phase d'exploitation sont très faibles. Au niveau des secteurs d'implantation (mâts, des plateformes et des chemins d'accès), le principal effet est lié à la pollution durant la phase d'exploitation (poussière, fuite d'hydrocarbures liée aux éoliennes ou au véhicules ...). Cette pollution peut être lessivée par période pluvieuse sur une certaine distance en fonction du volume des fluides polluants.

Les incidences par pollution seront moins importantes qu'en phase chantier étant donné la faible fréquentation du site par les véhicules durant cette période.

**L'incidence sur les habitats naturels et la flore est jugée négligeable.**

### 5.2.4.2 Impacts sur les oiseaux

#### 5.2.4.2.1 Avifaune migratrice

**L'incidence brute en phase d'exploitation sur l'avifaune migratrice est jugée modérée** pour l'Alouette des champs (migration postnuptiale) et le goéland argenté (migration pré et postnuptiale). Elle est **faible** pour les autres espèces.

#### 5.2.4.2.2 Avifaune hivernante

**L'incidence brute est faible pour l'avifaune hivernante.**

#### 5.2.4.2.3 Avifaune nicheuse

L'incidence brute liée au risque de collision pour l'alouette des champs est jugée **modérée**. Elle est **faible** pour les autres espèces.

### 5.2.4.3 Impacts sur les chauves-souris

En phase d'exploitation, le principal impact du parc éolien sur les chiroptères est lié au risque de mortalité directe.

L'analyse de la distance des éoliennes à la structure arborée la plus proche permet de constater que le mât de l'éolienne E1 se situe à 127 m du premier élément arboré, pour une distance en bout de pale d'environ 75 m. Pour cette éolienne, **le risque de collision est considéré comme faible**.

L'éolienne E2 est proche de haies d'enjeu modéré pour les chiroptères, à environ 35 m entre le mât et la lisière la plus proche, et à plus de 80 m de la seconde haie. Le risque de collision des chiroptères pour cette dernière, à presque 50 m du bout de pale, est considéré comme faible. Pour la haie la plus proche, la distance entre la canopée et le bout de pale est de seulement 21 m ; **le risque de collision peut donc s'avérer modéré**.

### 5.2.4.4 Impacts sur les mammifères (hors chiroptères), les amphibiens et les reptiles

Les impacts sur ces taxons en phase d'exploitation s'avèrent **très limités, voire inexistant**. Une éventuelle mortalité liée à une circulation sur les chemins et plateformes pourrait être mentionnée mais avec une très faible probabilité d'incidence.

### 5.2.4.5 Impacts sur les insectes

Les mêmes impacts que précisés précédemment, mais de niveaux **très faibles à faibles**, sont aussi identifiés pour les insectes. La probabilité est, elle aussi, très faible.

### 5.2.4.6 Impacts sur les continuités écologiques

Du fait du faible nombre d'aérogénérateurs et d'un espacement de plus de 350 m entre les deux éoliennes, l'effet barrière est considéré comme faible pour l'avifaune et les chiroptères.

**L'incidence brute sur les fonctionnalités des continuités écologiques est jugée faible.**

### 5.2.4.7 Étude d'incidences Natura 2000

Les sites Natura 2000 les plus proches sont

- la ZSC Landes de la Poterie localisée à 10 km de l'éolienne E1, au nord ;
- la ZSC Baie de Saint-Brieuc – Est , à 19,2 km de l'éolienne E1, au nord-ouest.

**L'incidence du parc sur les habitats d'intérêt communautaire, la flore, l'avifaune et la petite faune est nulle.**

Concernant les chauves-souris, parmi les quatre espèces recensées sur le site Baie de Saint-Brieuc – Est deux espèces sont également présentes sur le site des Landes de Bréhinier (petit rhinolophe et barbastelle d'Europe). Cependant, **le projet éolien n'engendrera pas d'incidence significative sur les peuplements chiroptérologiques présents au sein du site Natura 2000.**

### 5.2.4.8 Impacts sur les espèces protégées

Il apparaît que **les impacts résiduels du projet sur la faune et la flore sont évalués comme non significatifs**. Ainsi, il n'apparaît pas nécessaire de réaliser une demande de dérogation au titre de l'article L.411-2 du code de l'environnement.



Incidences sur les chiroptères en phase d'exploitation (Source : Synergis)

### 5.3 Impacts de la phase de démantèlement et de remise en état du site

Au terme de la durée d'exploitation du parc éolien, trois cas de figure se présentent :

- l'exploitant prolonge l'exploitation du parc, si une analyse d'extension de durée de vie a permis de conclure sur la possibilité d'étendre la durée d'exploitation au-delà de 20 ans. ;
- l'exploitant remplace les éoliennes existantes par des machines de nouvelle génération. Cette opération passe par un renouvellement de toutes les demandes d'autorisation (dépôt de permis de construire, autorisation ICPE...);
- l'exploitant décide du démantèlement du parc éolien. Le site est remis en état et retrouve alors sa vocation initiale.

**Dans tous les cas de figure, la fin de l'exploitation d'un parc éolien se traduit par son démantèlement et la remise en état du site.** La réversibilité de l'énergie éolienne est en effet un de ses atouts.

Le temps de démontage d'une éolienne requiert environ 6 semaines (hors temps d'arrêt pour cause d'intempéries). Les étapes du démantèlement sont les suivantes :

- démontage et évacuation des éoliennes, des postes de livraison et des réseaux de câbles électriques dans un rayon de 10 m autour des éoliennes et des postes de livraison ;
- démolition et excavation totale des fondations (hors éventuels pieux) ;
- remise en place des terres végétales ;
- remise en état des terrains (chemins, plateformes, etc.) conformément à la volonté des propriétaires et exploitants ;
- valorisation et élimination des déchets.

**Les impacts liés au chantier de démantèlement sont globalement similaires à ceux décrits lors de la phase de construction du parc éolien.**

## 6 Mesures d'évitement, de réduction et de compensation des impacts et mesures d'accompagnement

**Rappel méthodologique :** Suite à l'évaluation des impacts bruts du projet sur les différentes thématiques, des mesures d'évitement et de réduction sont définies et l'impact résiduel est évalué. En cas d'impact résiduel significatif, il est alors étudié la mise en œuvre de mesures de compensation. Des mesures d'accompagnement peuvent également être proposées : elles ne sont pas liées à la présence d'un impact en particulier mais participent à l'intégration du projet dans l'environnement. À noter que des mesures ont été prises dès la phase de conception du projet. Les mesures d'évitement et de réduction prises en phase chantier sont indiquées « mesure C », celles en phase exploitation « mesure E » et en phase démantèlement « mesure D ». Les mesures de compensation sont nommées « mesure CP » et celles d'accompagnement « mesure A ». Les mesures prises en phase de conception n'ont pas d'indice lettre.

### 6.1 Mesures prises lors de la conception du projet

Lors de la conception du projet, un certain nombre d'impacts négatifs a été évité grâce à des mesures préventives prises par le maître d'ouvrage du projet au vu des résultats des experts environnementaux et de la concertation locale. Les principales mesures prises lors de la conception du projet sont listées dans le tableau ci-dessous.

| Numéro    | Type de milieu                           | Impact brut identifié                                                                              | Type de mesure        | Description                                                                                                                                                                                                                                                    |
|-----------|------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Mesure 1  | Milieu humain, paysage et milieu naturel | Effets sur les sites à enjeux paysagers et écologiques majeurs, risques naturels et technologiques | Évitement - Réduction | Choisir le site sur le territoire : secteur propice à l'éolien au sein d'une zone favorable prévue initialement par le SRE, pas de risque naturel et technologique marqué, à l'écart des secteurs paysagers et écologiques les plus sensibles ou rédhibitoires |
| Mesure 2  | Milieu physique                          | Dégradation des milieux aquatiques                                                                 | Évitement             | Choisir un site de projet présentant peu de cours d'eau et plans d'eau                                                                                                                                                                                         |
| Mesure 3  |                                          | Risque sismique                                                                                    | Évitement             | Respecter les normes parasismiques                                                                                                                                                                                                                             |
| Mesure 4  | Milieu humain                            | Diminution de surfaces agricoles                                                                   | Réduction             | Limiter l'emprise au sol en limitant le nombre d'éoliennes                                                                                                                                                                                                     |
| Mesure 5  |                                          | Gêne dans la pratique de l'activité agricole                                                       | Réduction             | Définir l'implantation avec les exploitants agricoles                                                                                                                                                                                                          |
| Mesure 6  |                                          | Risque lié à la proximité de voirie                                                                | Évitement             | Respecter le périmètre d'éloignement par rapport au réseau départemental                                                                                                                                                                                       |
| Mesure 7  |                                          | Présence de la conduite de gaz haute pression                                                      | Évitement             | Respecter le périmètre d'éloignement par rapport à la conduite de gaz haute pression                                                                                                                                                                           |
| Mesure 8  | Paysage                                  | Visibilité globale du parc                                                                         | Réduction             | Choix du nombre d'éoliennes et de la géométrie de l'implantation                                                                                                                                                                                               |
| Mesure 9  |                                          |                                                                                                    | Réduction             | Choix du gabarit et des éoliennes                                                                                                                                                                                                                              |
| Mesure 10 | Milieu naturel                           | Impact sur les sites classés d'importance écologique                                               | Évitement             | Évitement des sites d'importance écologique                                                                                                                                                                                                                    |
| Mesure 11 |                                          | Impact sur les populations et les habitats favorables aux espèces à enjeux                         | Évitement             | Choix d'implantation des éoliennes                                                                                                                                                                                                                             |
| Mesure 12 |                                          | Impact sur les zones humides                                                                       | Évitement             | Choix d'emprise des aménagements et de voies d'accès                                                                                                                                                                                                           |

Mesures d'évitement et de réduction prises durant la conception du projet

6.2 Mesures pour la phase construction

Dans cette partie sont présentées les mesures d'évitement, de réduction, de compensation et suivi prises pour améliorer le bilan environnemental de la phase de chantier de construction. Plusieurs mesures de suppression et de réduction ont été prises afin de réduire les impacts potentiels du chantier.

| Mesures d'évitement, de réduction, de compensation ou d'accompagnement programmées pour la phase construction |                                                                        |                        |                                                                                                                                         |                                  |                           |                                                                               |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|---------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|
| Numéro                                                                                                        | Effet identifié                                                        | Type                   | Description                                                                                                                             | Coût HT                          | Planning                  | Responsable                                                                   |
| Mesure C1                                                                                                     | Effets sur l'environnement liés aux opérations de chantier             | Réduction              | Mettre en place un Management environnemental du chantier par le maître d'ouvrage                                                       | Intégré aux coûts conventionnels | Durée du chantier         | Maître d'ouvrage                                                              |
| Mesure C2                                                                                                     | Dégradation du milieu physique en cas d'apparition de risques naturels | Evitement              | Réaliser une étude géotechnique spécifique                                                                                              | Intégré aux coûts conventionnels | En amont du chantier      | Maître d'ouvrage<br>Responsable SME du chantier<br>Bureau d'études spécialisé |
| Mesure C3                                                                                                     | Modification des sols et de la topographie                             | Réduction              | Limiter la modification des sols durant la phase chantier                                                                               | Intégré aux coûts conventionnels | Durée du chantier         | Maître d'ouvrage<br>Responsable SME du chantier                               |
| Mesure C4                                                                                                     | Compactage des sols et création d'ornières                             | Réduction              | Orienter la circulation des engins de chantier sur les pistes prévues à cet effet                                                       | Intégré aux coûts conventionnels | Durée du chantier         | Maître d'ouvrage<br>Responsable SME du chantier                               |
| Mesure C5                                                                                                     | Pollution des sols et des eaux                                         | Evitement              | Programmer les rinçages des bétonnières dans un espace adapté                                                                           | Intégré aux coûts conventionnels | Durée du chantier         | Maître d'ouvrage<br>Responsable SME du chantier                               |
| Mesure C6                                                                                                     | Pollution des sols et des eaux                                         | Evitement              | Encadrer l'entretien et le ravitaillement des engins et le stockage de carburant                                                        | Intégré aux coûts conventionnels | Durée du chantier         | Maître d'ouvrage<br>Responsable SME du chantier                               |
| Mesure C7                                                                                                     | Modification des écoulements                                           | Réduction              | Assurer la continuité de l'écoulement des eaux sous les voies d'accès à E1, E2 et au poste de livraison                                 | Environ 100 € du ml              | Durée du chantier         | Maître d'ouvrage<br>Responsable SME du chantier                               |
| Mesure C8                                                                                                     | Pollution du sol et des eaux                                           | Evitement              | Gérer les équipements sanitaires                                                                                                        | Intégré aux coûts conventionnels | Durée du chantier         | Maître d'ouvrage<br>Responsable SME du chantier                               |
| Mesure C9                                                                                                     | Pollution du sol et des eaux                                           | Réduction              | Préserver la qualité des eaux souterraines                                                                                              | Intégré aux coûts conventionnels | Durée du chantier         | Maître d'ouvrage<br>Responsable SME du chantier                               |
| Mesure C10                                                                                                    | Gêne dans l'utilisation du sentier de randonnée                        | Evitement              | Détournement ponctuel du sentier VTT                                                                                                    | Intégré aux coûts conventionnels | Durée du chantier         | Maître d'ouvrage<br>Responsable SME du chantier                               |
| Mesure C11                                                                                                    | Détérioration des voiries                                              | Compensation           | Réaliser la réfection des chaussées des routes départementales et des voies communales après les travaux de construction du parc éolien | 50 à 70 € / m²                   | À la fin du chantier      | Maître d'ouvrage<br>Responsable SME du chantier                               |
| Mesure C12                                                                                                    | Ralentissement de la circulation                                       | Réduction              | Privilégier la circulation des convois exceptionnels pendant les horaires à trafic faible                                               | Intégré aux coûts conventionnels | Durée du chantier         | Maître d'ouvrage<br>Responsable SME du chantier                               |
| Mesure C13                                                                                                    | Dégradation des réseaux existants                                      | Evitement              | Déclarer les travaux aux gestionnaires de réseaux                                                                                       | Intégré aux coûts conventionnels | Acheminement des éléments | Maître d'ouvrage<br>Responsable SME du chantier                               |
| Mesure C14                                                                                                    | Impact sur des vestiges l'archéologiques                               | Evitement              | Déclarer toute découverte archéologique fortuite                                                                                        | Intégré aux coûts conventionnels | Durée du chantier         | Maître d'ouvrage<br>Responsable SME du chantier                               |
| Mesure C15                                                                                                    | Production de déchets                                                  | Réduction              | Mettre en place un plan de gestion des déchets de chantier                                                                              | Intégré aux coûts conventionnels | Durée du chantier         | Maître d'ouvrage<br>Responsable SME du chantier                               |
| Mesure C16                                                                                                    | Nuisance de voisinage (bruit, qualité de l'air, trafic)                | Réduction              | Adapter le chantier à la vie locale                                                                                                     | Intégré aux coûts conventionnels | Durée du chantier         | Maître d'ouvrage<br>Responsable SME du chantier                               |
| Mesure C17                                                                                                    | Risques d'accident du travail                                          | Evitement et réduction | Respecter des mesures préventives liées à l'hygiène et à la sécurité                                                                    | Intégré aux coûts conventionnels | Durée du chantier         | Maître d'ouvrage<br>Responsable SME du chantier                               |

| Mesures d'évitement, de réduction, de compensation ou d'accompagnement programmées pour la phase construction |                                                            |           |                                                                            |                                  |                                       |                                                                         |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|-----------|----------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|---------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|
| Mesure C18                                                                                                    | Risques d'accident de tiers                                | Réduction | Signaler la zone de chantier et afficher les informations                  | Intégré aux coûts conventionnels | Durée du chantier                     | Maître d'ouvrage<br>Responsable SME du chantier                         |
| Mesure C19                                                                                                    | Dégradation indirecte de zones humides                     | Evitement | Balisage préventif de mise en défens des zones humides                     | 1 500 à 2 500 €                  | Travaux de terrassement et fondations | Maître d'ouvrage<br>Responsable SME du chantier<br>Ecologue indépendant |
| Mesure C20                                                                                                    | Pollution accidentelle                                     | Réduction | Limiter le risque de pollution accidentelle et ses effets potentiels       | Intégré aux coûts conventionnels | Durée du chantier                     | Maître d'ouvrage<br>Responsable SME du chantier                         |
| Mesure C21                                                                                                    | Déplacement d'espèces envahissantes                        | Réduction | Prise en compte des espèces exotiques envahissantes (EEE) lors du chantier | Intégré aux coûts conventionnels | Durée du chantier                     | Maître d'ouvrage<br>Responsable SME du chantier                         |
| Mesure C22                                                                                                    | Destruction d'amphibiens                                   | Réduction | Limiter la formation d'ornières et de flaques                              | Intégré aux coûts conventionnels | Durée du chantier                     | Maître d'ouvrage<br>Responsable SME du chantier                         |
| Mesure C23                                                                                                    | Destruction de chauves-souris lors d'élagage et d'abattage | Réduction | Techniques d'élagage et d'abattage                                         | 600 à 800 €                      | Travaux d'élagage                     | Maître d'ouvrage<br>Responsable SME du chantier<br>Ecologue indépendant |
| Mesure C24                                                                                                    | Impact sur les boisements                                  | Réduction | Aide à la recolonisation forestière                                        | 200 € (année 1)                  | Durée du chantier                     | Maître d'ouvrage<br>Responsable SME du chantier<br>Ecologue indépendant |
| Mesure C25                                                                                                    | Incidences globales du projet                              | Réduction | Adaptation des périodes de travaux                                         | Intégré aux coûts conventionnels | Planification du chantier             | Maître d'ouvrage<br>Responsable SME du chantier                         |
| Mesure C26                                                                                                    | -                                                          | Suivi     | Suivi de la phase de chantier par un écologue                              | 8 000 €                          | Durée du chantier                     | Maître d'ouvrage<br>Responsable SME du chantier<br>Ecologue indépendant |

Mesures prises durant la construction du parc éolien

6.3 Mesures pendant l'exploitation du parc éolien

Dans cette partie sont présentées, les mesures d'évitement, de réduction, de compensation, d'accompagnement et de suivi prises pour améliorer le bilan environnemental de la phase d'exploitation du parc éolien.

| Mesures de réduction, de compensation ou d'accompagnement programmées pour la phase d'exploitation |                                                                    |                          |                                                                                             |                                                              |                                                  |                                                   |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|--------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|---------------------------------------------------|
| Numéro                                                                                             | Effet identifié                                                    | Type                     | Description                                                                                 | Coût HT                                                      | Planning                                         | Responsable                                       |
| Mesure E1                                                                                          | Pollution du sol et des eaux                                       | Evitement ou réduction   | Mettre en place des rétentions                                                              | Intégré dans les coûts d'exploitation                        | Durant toute l'exploitation                      | Maître d'ouvrage                                  |
| Mesure E2                                                                                          | Risque d'incendie                                                  | Evitement ou réduction   | Mettre en œuvre des mesures de sécurité incendie                                            | 400 €/ha/an                                                  | Durant toute l'exploitation                      | Maître d'ouvrage - SDIS                           |
| Mesure E3                                                                                          | Consommation de surfaces agricoles                                 | Réduction                | Restituer à l'activité agricole les surfaces de chantier                                    | -                                                            | Durant toute l'exploitation                      | Maître d'ouvrage                                  |
| Mesure E4                                                                                          | Risque de dégradation ondes TV                                     | Evitement / Compensation | Rétablir rapidement la réception de la télévision en cas de brouillage                      | 200 et 400 € par riverain concerné                           | Durant toute l'exploitation                      | Maître d'ouvrage                                  |
| Mesure E5                                                                                          | Production de déchets                                              | Réduction                | Mettre en place un plan de gestion des déchets de l'exploitation                            | Intégré dans les coûts d'exploitation                        | Durant toute l'exploitation                      | Maître d'ouvrage                                  |
| Mesure E6                                                                                          | Acoustique                                                         | Evitement                | Fonctionnement optimisé des éoliennes                                                       | Perte de productible - Intégré dans les coûts d'exploitation | Durant toute l'exploitation                      | Maître d'ouvrage                                  |
| Mesure E7                                                                                          | Gêne visuelle (émissions lumineuses)                               | Réduction                | Synchroniser et incliner les feux de balisage                                               | Intégré dans les coûts d'exploitation                        | Durant toute l'exploitation                      | Maître d'ouvrage                                  |
| Mesure E8                                                                                          | Risque d'accident du travail                                       | Evitement ou réduction   | Respecter des mesures préventives liées à l'hygiène et à la sécurité                        | Intégré dans les coûts d'exploitation                        | Durant toute l'exploitation                      | Maître d'ouvrage                                  |
| Mesure E9                                                                                          | Impacts sur les sols et eaux souterraines                          | Evitement                | Absence d'utilisation de produits phytosanitaires lors de l'entretien du parc éolien        | Intégré dans les coûts d'exploitation                        | Durant toute l'exploitation                      | Maître d'ouvrage                                  |
| Mesure E10                                                                                         | Attractivité du parc pour certaines espèces (oiseaux, chiroptères) | Réduction                | Absence d'enherbement des plateformes et des aménagements annexes                           | 1 800 à 5000 € / opération                                   | Durant toute l'exploitation                      | Maître d'ouvrage                                  |
| Mesure E11                                                                                         | Attractivité des éoliennes pour les chauves-souris                 | Réduction                | Diminuer l'attractivité des éoliennes aux chiroptères                                       | Intégré dans les coûts d'exploitation                        | Durant toute l'exploitation                      | Maître d'ouvrage                                  |
| Mesure E12                                                                                         | Collision et barotraumatisme pour les chiroptères                  | Réduction                | Régulation de l'activité des éoliennes en faveur des chiroptères                            | Perte de productible - Intégré dans les coûts d'exploitation | Durant toute l'exploitation                      | Maître d'ouvrage                                  |
| Mesure E13                                                                                         | Impacts sur des boisements                                         | Compensation             | Plantations de haies                                                                        | 3 000 € de plantation + 500 € d'entretien                    | Après la construction                            | Maître d'ouvrage / Prestataire paysagiste externe |
| Mesure E14                                                                                         | -                                                                  | Accompagnement           | Plantations de haie                                                                         | 13 800 €                                                     | Après la construction                            | Maître d'ouvrage / Prestataire paysagiste externe |
| Mesure E15                                                                                         | -                                                                  | Accompagnement           | Amélioration du cadre de vie et mise en valeur du patrimoine local de la commune de Tramain | 50 000 €                                                     | Après la construction                            | Maître d'ouvrage                                  |
| Mesure E16                                                                                         | -                                                                  | Accompagnement           | Mise en place de panneaux d'information                                                     | 2 500 €                                                      | Après la construction                            | Maître d'ouvrage                                  |
| Mesure E17                                                                                         | -                                                                  | Suivi                    | Suivi des habitats naturels                                                                 | 9 600 €                                                      | N+1 puis à N+3, N+10 et N+20                     | Maître d'ouvrage / Ecologue indépendant           |
| Mesure E18                                                                                         | -                                                                  | Suivi                    | Suivi de l'avifaune                                                                         | 32 000 €                                                     | N+1 puis à N+3, N+10 et N+20                     | Maître d'ouvrage / Ecologue indépendant           |
| Mesure E19                                                                                         | -                                                                  | Suivi                    | Suivi de l'activité des chiroptères en nacelle                                              | 40 000 €                                                     | N+1 puis à N+3, N+10 et N+20                     | Maître d'ouvrage / Ecologue indépendant           |
| Mesure E20                                                                                         | -                                                                  | Suivi                    | Suivi de mortalité de la faune volante                                                      | 88 000 €                                                     | N+1 puis à N+3, N+10 et N+20                     | Maître d'ouvrage / Ecologue indépendant           |
| Mesure E21                                                                                         | -                                                                  | Suivi                    | Suivi de la reprise des plantations                                                         | 400 € / année                                                | N+1, N+2 et N+3                                  | Maître d'ouvrage / Ecologue indépendant           |
| Mesure E22                                                                                         | -                                                                  | Suivi                    | Mettre en place un suivi acoustique après l'implantation d'éoliennes                        | Intégré dans les coûts d'exploitation                        | Dans les 12 mois suivant le début d'exploitation | Maître d'ouvrage                                  |

Mesures prises durant l'exploitation du parc éolien.

6.4 Mesures prises lors de la phase de démantèlement

Dans cette partie, sont présentées les mesures d'évitement et de réduction prises pour améliorer le bilan environnemental du parc éolien en phase de démantèlement.

| Mesures de réduction, de compensation ou d'accompagnement programmées pour la phase de démantèlement |                                                            |                        |                                                                                                                                          |                                         |                            |                                                 |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|----------------------------|-------------------------------------------------|
| Numéro                                                                                               | Effet identifié                                            | Type                   | Description                                                                                                                              | Coût HT                                 | Planning                   | Responsable                                     |
| Mesure D1                                                                                            | Effets sur l'environnement liés aux opérations de chantier | Réduction              | Mettre en place un Management Environnemental du chantier par le maître d'ouvrage                                                        | Intégré aux coûts conventionnels        | A la fin de l'exploitation | Maître d'ouvrage                                |
| Mesure D2                                                                                            | Compactage des sols et création d'ornières                 | Réduction              | Orienter la circulation des engins de chantier sur les pistes prévues à cet effet                                                        | Intégré aux coûts conventionnels        | A la fin de l'exploitation | Maître d'ouvrage                                |
| Mesure D3                                                                                            | Pollution des sols et des eaux                             | Evitement              | Encadrer l'entretien et le ravitaillement des engins et le stockage de carburant                                                         | Intégré aux coûts conventionnels        | A la fin de l'exploitation | Maître d'ouvrage                                |
| Mesure D4                                                                                            | Pollution des sols et des eaux                             | Evitement              | Gérer les équipements sanitaires                                                                                                         | Intégré aux coûts conventionnels        | A la fin de l'exploitation | Maître d'ouvrage                                |
| Mesure D5                                                                                            | Gêne dans l'utilisation du sentier de randonnée            | Evitement              | Détournement ponctuel du sentier VTT                                                                                                     | Intégré aux coûts conventionnels        | Durée du chantier          | Maître d'ouvrage<br>Responsable SME du chantier |
| Mesure D6                                                                                            | Détérioration des voiries                                  | Réduction              | Réaliser la réfection des chaussées, des routes départementales et des voies communales après les travaux de construction du parc éolien | 50 à 70 € / m²                          | A la fin de l'exploitation | Maître d'ouvrage                                |
| Mesure D7                                                                                            | Ralentissement de la circulation                           | Réduction              | Adapter la circulation des convois exceptionnels pendant les horaires à trafic faible                                                    | Intégré aux coûts conventionnels        | A la fin de l'exploitation | Maître d'ouvrage                                |
| Mesure D8                                                                                            | Dégradation des réseaux existants                          | Evitement              | Déclarer les travaux aux gestionnaires de réseaux                                                                                        | Intégré aux coûts conventionnels        | A la fin de l'exploitation | Maître d'ouvrage                                |
| Mesure D9                                                                                            | Nuisance de voisinage (bruit, qualité de l'air, trafic)    | Réduction              | Adapter le chantier à la vie locale                                                                                                      | Intégré aux coûts conventionnels        | A la fin de l'exploitation | Maître d'ouvrage                                |
| Mesure D10                                                                                           | Risques d'accident du travail                              | Evitement et réduction | Respecter des mesures préventives liées à l'hygiène et à la sécurité                                                                     | Intégré aux coûts conventionnels        | A la fin de l'exploitation | Maître d'ouvrage                                |
| Mesure D11                                                                                           | Dérangement de la faune                                    | Réduction              | Choisir une période optimale pour la réalisation des travaux                                                                             | Intégré aux coûts conventionnels        | A la fin de l'exploitation | Maître d'ouvrage                                |
| Mesure D12                                                                                           | Effets liés à l'abandon d'infrastructures industrielles    | Evitement              | Remettre en état le site                                                                                                                 | 380 000 €<br>(actualisé tous les 5 ans) | A la fin de l'exploitation | Maître d'ouvrage                                |
| Mesure D13                                                                                           | Productions de déchets                                     | Réduction              | Mettre en place un plan de gestion des déchets de démantèlement                                                                          | Non chiffrable                          | A la fin de l'exploitation | Maître d'ouvrage                                |

## 7 Évolution probable de l'environnement

Comme stipulé dans l'article R.122-5 du Code de l'environnement, l'étude d'impact doit apporter « 3° Une description des aspects pertinents de l'état initial de l'environnement et de leur évolution en cas de mise en œuvre du projet et un aperçu de l'évolution probable de l'environnement en l'absence de mise en œuvre du projet, dans la mesure où les changements naturels par rapport à l'état initial de l'environnement peuvent être évalués moyennant un effort raisonnable sur la base des informations environnementales et des connaissances scientifiques disponibles ».

Cette partie est rédigée sur la base des éléments issus de l'état initial de l'environnement (Partie 3 de l'étude d'impact) et des effets attendus de la mise en œuvre du projet (Parties 6.2 et 6.3 de l'étude d'impact).

### 7.1 Évolution probable de l'environnement en l'absence de mise en œuvre du projet

En l'absence de création du projet éolien, l'environnement du secteur est quoi qu'il en soit susceptible de se transformer à moyen et long terme, en raison notamment du changement climatique et/ou de l'évolution de l'activité humaine et de l'activité économique locale.

A l'échelle temporelle du projet (20-30 ans), ces changements peuvent avoir des conséquences sur la météorologie, sur la qualité des sols, sur la qualité et la quantité de la ressource en eau (superficielle ou souterraine), sur les risques naturels et technologiques, sur l'occupation et l'utilisation du sol, sur les pratiques et récoltes agricoles, sur l'environnement acoustique, sur la biodiversité et sur les paysages.

L'aperçu de l'évolution probable de l'environnement en l'absence de mise en œuvre du projet peut être estimé sur la base des informations environnementales et des connaissances scientifiques disponibles.

Les principales évolutions prévisibles seront liées :

- au changement climatique,
- à la rotation des cultures/prairies du site,
- aux pratiques agricoles : coupes de haies, remembrement et tendances à l'agrandissement des parcelles, enfrichement par abandon des parcelles, etc.
- à l'étalement urbain,
- aux règles et documents guidant la planification territoriale.

#### 7.1.1.1 Évolution du milieu physique

D'après l'ONERC<sup>3</sup>, en l'absence de politiques volontaristes, à l'échelle locale, nationale et mondiale, le changement climatique continuera d'évoluer, avec pour conséquence une augmentation des températures, une diminution des phénomènes de neige et de gel, la multiplication des phénomènes climatiques extrêmes (canicules, inondations, tempêtes, feux de forêt...), ainsi que l'augmentation de leur intensité. Ce

bouleversement du climat aura également des conséquences sur les sols (accélération de l'érosion), l'eau (intensification du cycle de l'eau ou sécheresse). Le site des Landes de Bréhinier pourrait ainsi être concerné par l'accentuation de ces phénomènes, mais il est cependant difficile de dire dans quelle mesure.

#### 7.1.1.2 Évolution socioéconomique et planification territoriale

Le changement climatique et l'évolution des pratiques agricoles auront des conséquences sur l'agriculture et la viticulture. Les semis et les récoltes sont plus précoces. Les agriculteurs devront adapter leurs systèmes de culture (ex : passage du blé dur au blé tendre ; préférence pour une culture de printemps derrière un maïs ; révision des stratégies de travail du sol, de fertilisation, d'irrigation, etc.). Le risque de pertes de récolte peut exister comme une augmentation de certains rendements.

Les évolutions relatives aux évolutions des activités économiques et humaines dépendent des tendances actuelles. En l'absence de projet, l'occupation du site de projet tendrait a priori à rester la même qu'actuellement, à savoir des zones de cultures (comme l'a déjà montré l'évolution passée du site, via les photo aériennes).

La commune de Plénée-Jugon est dotée d'un Plan Local d'Urbanisme sur son territoire. La zone d'implantation potentielle n'est pas constructible actuellement, le site est en milieu rural et il est peu concerné par les extensions urbaines.

A l'échelle du projet (20-30 ans) l'évolution probable en termes de planification territoriale pourrait être liée à la révision des actuels PLU ou à l'élaboration d'un Plan Local d'Urbanisme intercommunal (PLUi). Cependant, il est peu probable que ce secteur fasse l'objet d'une urbanisation au regard de son contexte agricole, déconnecté des noyaux urbains (villages et hameaux principaux) qui sont en général les lieux privilégiés pour le développement urbanistique d'un territoire.

Enfin, notons que la zone boisée est classée Espace Boisé Classé (EBC), ce secteur tendrait donc à rester tant que le zonage reste inchangé.

#### 7.1.1.3 Évolution de la biodiversité et du paysage

D'après Natacha Massu et Guy Landmann (mars 2011), à cause des conditions du changement climatique, « une baisse des capacités adaptatives (fitness) des espèces est donc prévisible : une surmortalité des individus, une baisse du taux de natalité, etc. sont attendues. (...) Quel que soit l'écosystème considéré, les résultats rassemblés montrent que les aires de répartition de nombreuses espèces ont déjà changé. Une remontée vers le Nord ou vers des altitudes plus hautes est déjà constatée chez différents taxons (insectes, végétaux, certaines espèces d'oiseaux, poissons, etc.). Certaines espèces exotiques, envahissantes ou non, sont remontées vers des latitudes plus hautes en bénéficiant de conditions climatiques moins contraignantes. Dans le futur, les espèces qui ne seront plus adaptées aux nouvelles conditions environnementales induites par le changement climatique vont continuer de migrer vers le nord et en altitude. Pour les espèces à faible capacité migratoire, des extinctions en nombre sont prévues. ». Le paysage et les milieux naturels évolueront d'ici 20 ans en raison du réchauffement climatique.

<sup>3</sup> Observatoire national sur les effets du réchauffement climatique

L'évolution des pratiques agricoles, avec une tendance à l'ouverture des parcelles et à la dégradation du bocage, diminue les milieux naturels favorables au développement de la faune.

Par ailleurs, la rotation des cultures/assolement pourrait rendre défavorable les zones de cultures actuellement occupées par l'avifaune. De même, des coupes de bois auront forcément des impacts sur la présence des oiseaux forestiers et des chiroptères.

## 7.2 Évolution probable en cas de mise en œuvre du projet

L'évolution de l'environnement en cas de mise en œuvre du projet est une interrelation entre l'évolution tendancielle décrite précédemment et les effets du projet décrits précisément dans les chapitres consacrés à l'analyse des impacts.

Les effets principaux de la mise en œuvre et de l'exploitation du parc éolien sont :

- Les effets positifs relatifs à la réduction des émissions de gaz à effet de serre,
- Les effets positifs relatifs à la réduction de l'usage des énergies fossiles,
- Les modifications des perceptions du paysage,
- Les phénomènes acoustiques,
- Les pertes de terre agricole,
- La coupe d'une partie d'un prébois et de deux arbres,
- Les conséquences négatives sur les oiseaux et chauves-souris,
- Etc.

Ces effets viendront s'ajouter ou se soustraire aux dynamiques actuelles de l'environnement relatives au changement climatique et/ou à l'évolution de l'activité humaine et de l'activité économique locale.

### 7.2.1 Milieu physique

La création du parc éolien des Landes de Bréhinier par la production d'énergie renouvelable pourra participer à freiner cette évolution du climat et ses conséquences sur l'environnement.

Le projet entraînera des effets très réduits et localisés sur le milieu physique (décapage des sols accueillant les aménagements, création de tranchées, etc.) qui n'auront pas de retombées en termes d'évolution probable sur une durée de 20 ans.

### 7.2.2 Milieu humain/acoustique

Comme précisé dans l'étude d'impact, le projet éolien des Landes de Bréhinier n'implique qu'une faible consommation d'espaces agricoles. Il ne modifiera donc pas significativement l'activité agricole locale. De plus, les terrains occupés pourront retrouver leur vocation agricole initiale à l'issue de la remise en état, occasionnant ainsi un faible impact du projet sur l'économie liée à l'activité agricole.

La présence d'éléments de grande hauteur peut avoir une incidence notable sur l'évolution du cadre de vie. Cette incidence est néanmoins limitée au regard de l'évaluation des effets du projet en termes de santé humaine.

Le projet éolien participera à l'évolution de l'environnement acoustique des lieux. Cet effet sera maîtrisé et restera conforme à la réglementation.

### 7.2.3 Paysage

Le paysage sera modifié en raison des tendances décrites au chapitre précédent. Néanmoins, le projet ajoute des évolutions significatives. Les éoliennes du projet auront une incidence visuelle qui participera à l'évolution des paysages. Le paysage sera perçu différemment, comme cela est décrit dans l'étude d'impact.

Notons que le projet participe à la réduction des émissions de gaz à effet de serre et du changement climatique qui risquent de bouleverser les paysages actuels.

### 7.2.4 Biodiversité

En plus des évolutions de l'environnement déjà en marche, le projet éolien aura des conséquences sur la faune volante (oiseaux, chauves-souris).

Notons que le projet participe à la réduction des émissions de gaz à effet de serre et du changement climatique qui risquent de bouleverser les conditions de la biodiversité actuelle.

## 8 Conclusion

La France s'est engagée avec ses partenaires européens à accroître le développement des énergies renouvelables. Parmi ces différentes sources d'énergie, l'éolien tient une place importante. Le 21 avril 2020, le gouvernement a approuvé par décret la programmation pluriannuelle de l'énergie (décret n°2020-456). L'objectif de développement de la production d'électricité d'origine éolienne a été fixé à 24,1 GW en 2023 et 33,2 GW (option basse) ou 34,7 GW (option haute) en 2028.

D'après le service des données et études statistiques du Ministère en charge de l'environnement, la puissance du parc éolien était de 22,5 GW dont 21,5 GW d'éolien terrestre et 1,0 GW d'éolien en mer au 30 juin 2023<sup>4</sup>.

Cette étude d'impact a porté sur un projet éolien comprenant 2 éoliennes, d'une puissance unitaire maximale de 6,6 MW, d'une hauteur totale de 200 m maximum et une garde au sol de 30 m minimum sur la commune de Plénée-Jugon.

ABO Wind, la société porteuse du projet, a engagé cette étude d'impact afin d'adapter au mieux la conception du parc vis-à-vis de l'environnement naturel, paysager, humain et physique.

Le choix du site a été justifié par un secteur adapté au développement d'une énergie renouvelable comme l'éolien, une bonne faisabilité technique et économique définie par une ressource suffisante, une topographie adaptée, la possibilité d'un raccordement au réseau, la proximité de voies d'accès au site et l'absence de servitude et de contrainte environnementale rédhibitoire. Lors de la réalisation de l'étude d'impact, une démarche itérative a permis au porteur de projet de proposer des alternatives techniques adaptées aux préconisations environnementales et humaines, à la recherche d'un équilibre entre l'implantation du parc et le respect de son environnement.

Au regard de la volonté du porteur de projet de proposer une alternative technique qui s'intègre au mieux dans son environnement paysager, naturel, humain et physique, le parc éolien des Landes de Bréhinier possède les qualités d'un projet raisonné et réfléchi. Ce projet permettra de couvrir les besoins en électricité de plus de 7 500 ménages<sup>5</sup> à partir d'une source d'énergie renouvelable.

<sup>4</sup> Tableau de bord : éolien – deuxième trimestre 2023, n°573 – Août 2023

<sup>5</sup> Consommation moyenne en France, tous types de logements et chauffages confondus (Calcul sur la base de données croisées INSEE / CRE / RTE)